M. III

25. a

S
<36700053090012
<36700053090012
Bayer. Staatsbibliothek

m

8. Oec. 1114.

Leutmann

~~Oec. dom. N. 14.~~

R

oecon.
opp. illust.
p. 479.

Descendum

VVLCANVS FAMVLANS
oder
sonderbahre
Feuer=Nutzung
welche durch gute Einrichtung
der
Stuben=Ofen, Camine, Brau= und Saltz=
Pfannen, Schmeltz= Distillir= Treib=
und anderer Ofen
kan erlanget und auf solche Art
mit wenigem Holtze
starcke Wärme und grosse Hitze gemachet
auch
das Rauchen in Stuben
verhindert werden

---

fünfte Auflage

---

mit raren EXPERIMENTIS erkläret
von
Johann Georg Leutmann P. P.

Wittenberg und Zerbst
bey Samuel Gottfried Zimmermann, 1764.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Dem

Hoch-Wohlgebohrnen Herrn

HERRN

Johann Georg von Ponigkau

Sr. Königl. Majest. in Pohlen und Churfürstl. Durchl. zu Sachsen Hochbestalten würcklichen Geheimden Rath und Berg-DIRECTORI

Herrn auf Pohle, Schönborn und klein Opitz, rc. rc.

wie auch

dem Hoch-Wohlgebohrnen Herrn

HERRN

Johann August von Ponigkau

Sr. Königl. Majest. in Pohlen und Churfürstl. Durchl. zu Sachsen Hochbestalten Cammerherrn rc. rc.

meinen Gn. Gn. Hrn. Hrn.

Hoch-Wohlgebohrne Herren
Gnädige Herren

Da ich ehemahl diesen VULCANUM FAMULANTEM ediret, habe ich mich unterstanden dessen erste Edition der Hohen Protection Ew. EXCELLENCE Ihnen Hochwohlgebohrner Herr Johann Georg von Ponigkau, als damahligen Hohen Præsidenten des Geistl. Ober-Consistorii mit tiefster Submission zu übergeben, unter welchen hohen Schutz und Patrocinio sie auch sicher und beliebt gewesen.

Jetzo da dieses kleine Tractätlein gäntzlich abgegangen, und der Verleger zu weiterer Fortstellung und publication meiner penséen in dieser Materie mir Anlaß gegeben, nehme ich bey dieser andern um die Helfte vermehrten Edition abermahls Gelegenheit, mich und meine wenige Studia, so wohl Ew. Hohen EXCELLENCE und Geheimden Rath, als auch Dero Herrn Bruder EXCELLENCE, Ihnen, Hoch-Wohlgebohrner Herr Johann August von Ponigkau, mit unterthänigem respect zu recommandiren, und gegenwärtiges mit tieff-

ster

ster Submission zu dediciren, damit wie ich das Glück habe, alle **Drey Herren Gebrüder** des **Hohen Ponigkauischen Hauses**, als meine besonders **Gnädige** PATRONOS zu veneriren, ich auch hiermit ein Zeichen meiner unterthänigen Erkentlichkeit geben, und meine schuldige Dankbarkeit vor den Augen der ganzen Welt declariren möge, nachdem ich allbereits ehemahls Sr. EXCELLENCE den **Dritten Herrn Bruder**, den **Hoch-Wohlgebohrnen Herrn Johann Christoph von Ponigkau**, auf Belgershayn, zum Prorectore meines Optischen Ao. 1719. edirten Tractätlein glücklich erbeten.

Dieses nun anietzo thue ich um so viel getroster, als ich versichert bin, daß **Sie Hochgebietende Herren und Hohe** PATRONI, diejenigen Studia **Ihrer Gnade** würdigen, welche nicht bey der Theorie allein stehen bleiben, sondern auch ihren Nutzen durch die Praxin weiter ausfliessen lassen, daß sie dem gemeinen Besten zu gute kommen können. Ja, da ich versichert bin, daß die Studia, Physica und Mathematica, welche bey dieser Arbeit combiniret anzutreffen, an **Ew. Ew.** EXCELLENCE EXCELLENCE solche Kenner finden, welche Sie völlig zu verstehen, und richtig davon zu urtheilen vermögend

sind, auch in **Ihren** höhern und Staats-Wissenschaften und Bemühungen diese geringere doch nicht zu verachten, **Ihnen** gnädig gefallen lassen.

Ich habe noch mehr Ursachen, die mich bewegen solchen **Hohen Personen** diese Arbeit zuzueignen, welchen der Neid und Mißgunst selbst zu Fusse fallen, und das, was ihnen gewidmet, mit seinem Geiffer zu besudeln, Scheu tragen muß. Zumahl da ich, als einer der in obscuro lebet, sein Amt und Studieren in der Stille abwartet, und eine kleine Figur in der Welt machet, mich unterstanden die bekandte, und von den meisten Gelehrten angenommene hypotheses Cartesii de luce &c. zu refutiren, und eine neue bishero unbekandte Meynung davon vorzutragen, auch solche bey schweren und dubieusen phænomenis glücklich zu appliciren, und dadurch was andere grosse gelehrte Leute davon geurtheilet, anders zu erweisen, als zum Exempel lucis Baroscopiorum veram causam eorumque structuram indubitatam atque cuivis imitabilem &c.

Wie nun das klare Wasser, so aus der blossen Erde hervor quellet, vielmahls geringer geachtet wird, als anderes trübes, welches man aus prächtigen, und von aussen köstlich gezierten und eingefasten Brunnen schöpfet, so lange bis diejenigen, welche eine Autorität haben, jenes

rühmen

rühmen, und seinen Werth bekandt machen; also werden auch offtermahls Wahrheiten, welche mit denen kräfftigsten Gründen erwiesen sind, obenhin angesehen, bloß darum, weil sie nicht von ansehnlichen und allbereits in Autorität sitzenden Leuten entdecket worden, es sey denn daß hohe Personen, oder wegen ihrer Gelehrsamkeit berühmte Leute ihnen ihre approbation ertheilen, und ihre protection angedeyen lassen.

Und eben dieses hat mich auch bewogen Ew. Ew. EXCELLENCE EXCELLENCE die in diesem Tractätlein angegebene und meines Erachtens nicht ungegründete, vielmehr auf richtigen experimentis beruhende, und mit denenselben erwiesene novam theoriam lucis, ignis atque caloris mit aller Submission vorzulegen, Dero Hohen Censur völlig zu unterwerfen, und Dero Hohe Protection derselben auszubitten.

Sie wissen, daß die Physique und Mathesis die beyden Augen sind, mit welchen diejenige, so denen Studiis obliegen, alles, was in der Welt anzutreffen ist, recht zu betrachten, und gründlich einzusehen, auch die rechte Ursachen davon zu erforschen und anzugeben fähig sind; Da hingegen andere, welche dieser Klarheit der Augen ermangeln, nur überhin sehen, und das äusserliche scheinbare lassen in die dunkele Augen einfal-

len, die Ursache aber zu erforschen nicht vermögend sind, und dannenhero annehmen müssen, was andere vor wahr angeben und vorstellen.

Da ich nun von GOtt das Glück habe, daß durch diese Studia auch in die Augen meines Verstandes in etwas gestärket befinde, halte ich mich schuldig zugleich andern aufrichtig zu zeigen, was ich damit gesehen, und genugsam eingesehen zu haben vermeyne. Und wie einem sehenden Auge nicht wenig zu statten kömmt, wenn es in angenehmen Schatten sich befindet; also werde auch ich ungemein erfreuet seyn, wenn **Ew. Ew.** EXCELLENCE EXCELLENCE mich mit **Dero Gnaden** überschatten, meine geringe Arbeit protegiren, und **Ihnen** gnädig gefallen und angenehm seyn lassen.

Dadurch können andere angewiesen werden, diese Arbeit, so schlecht sie auch ist, dennoch nicht ungelesen und unerwogen, (wie aus einem Praejudicio offtmahls zu geschehen pfleget) zu verwerffen, sondern nach reifferer Ueberlegung der Sachen ihre Censur der Wahrheit gemäß einzurichten, da denn **Ew. Ew.** EXCELLENCE EXCELLENCE **Hohe Nahmen** meiner Wenigkeit werden zu statten kommen.

Der Allerhöchste erhalte **Ew. Ew.** EXCELLENCE EXCELLENCE bey beständigen Hohen Wohlseyn, und lasse Sie als Grosse

se MAECENATES, so vor die Studia zu wachen nicht ermüden, auch solche zu beschützen vermögend seyn, noch lange Jahre denenselben zum Besten in beständigem Flor leben, und setze das Hohe Ponigkauische Haus beständig zum Seegen, wie ich denn deswegen unaufhörlich zu GOtt bete, damit ich mich Dero Gnade und Schutz noch lange erfreuen möge; Der ich mit unausgesetzter unterthäniger Devotion Lebenslang verharre

Ew. Ew. Hoch-Wohlgebohrnen
Excellence Excellence

Meiner Gnädigen Herren

Dabrun d. 12 April.
1723.

Unterthäniger und Gebeths-
schuldigster Diener
M. Johann Georg Leutmann,
Pastor in Dabrun.

Geehrter Leser.

Es wird niemand in Abrede seyn, daß dieses nicht eine sehr schöne und nützliche Kunst sey, wenn man das Feuer nach seinem Willen regieren kann, so, daß man mit wenig Feuer viel Hitze, und grosse durchdringende Gewalt, zu wege zu bringen, oder dasselbige zu moderiren weiß, daß es in einem selbst beliebigen Grad wärmen, lange also unverändert bleiben, oder auf andere Art nach unserm Willen sich reguliren lassen müsse.

Allein was vor eine weitläuftige Wissenschaft zu dieser schweren Kunst erfordert werde, und was vor eine langwierige experience dazu gehöre, werden dieienige wissen, welche nur etwas geringes e. g. gemeine Kachel-Oefen, Destillir-Oefen, oder nur Back-Oefen zu bauen nöthig gehabt.

Nachdem ich nun von langen Jahren, ja fast von Jugend auf, an dieser Arbeit Lust gehabt, solche selbst angegriffen, practiciret, die Fehler erlernet, den Nutzen beobachtet, dabey die principia Physicalia mit denen Mathematischen vergesellschaftet, und aus beyden von denen Kräften und Würckungen des Feuers judiciret, die Chymiam und also Pyrotechnicam, nebst der Metallurgie ziemlich kenne, und nichts unterlassen, was meine Curiosität vergnügen können, auch durch GOttes Gnade, meinen Fleiß und viele Unkosten etwas vermeyne begriffen zu haben, was nicht allen bekannt seyn mag: So habe

habe mich entschlossen, dasienige meinem Nechsten mitzutheilen, was ich alleine zu behalten, so wohl der Billigkeit als der Christlichen Liebe, zuwieder zu seyn halte.

Es ist ohne meine Erinnerung bekandt, was massen gantz Deutschland, vornehmlich aber das werthe Sachsen, bey langgenossener Ruhe und Verschonung von allgemeinen Land-Plagen, dafür wir dem Allerhöchsten, und Geber alles Guten, nicht genugsamen Dank abstatten können, auch an Glückseeligkeit und allen Guten ie mehr und mehr zugenommen hat. Die wüsten und verödeten Dörfer sind meistentheils wiederum angebauet, die Aecker gereiniget, daß, wo vorhero Busch und Hecke war, anitzo das schönste Getreidig kann gebauet werden. Nicht weniger haben sich die Leute gemehret, und ist ihrer viel worden, durch welche das Land cultifirt und zu Hervorbringung alles Ueberflusses zugerichtet wird.

Allein es ereignet sich bey dieser Glückseeligkeit dennoch ein nicht geringes Ungemach, indem durch Reinigung und Abholtzung der Aecker und Wiesen fast allenthalben Mangel an Holtz entstehen will, so daß zu besorgen, es werde inskünfftige in diesen Mitternächtigen Ländern grosser Mangel daran gespüret werden, welcher den ohne dem verdrießlichen Winter noch beschwerlicher machen würde.

Ob man nun zwar wohl, wo bishero Holtz gestanden, Getreidig bauet, und Stroh bekommet, mit welchem man auch, jedoch nicht so bequem, Feuer machen und Wärme erhalten kann, so will doch dieses nicht zulangen, zumahl da, bey Anbauung der Dörfer,

ser, das Vieh unentbehrlich ist, welches das Stroh wiederum consumiret und wegnimmt, und also fällt diese Zubusse weg, und wird der Mangel des Holtzes nicht ersetzet.

Es sind dannenhero meines Erachtens nur etwan zwey Wege, diesem Holz-Mangel entgegen zu gehen. Erstlich, daß man sich bemühe Dorff und Stein-Kohlen zu suchen, und deren Gebrauch, vornehmlich der Stein-Kohlen, einzuführen, zumahl da durch das Kohl-Brennen viel Holz verthan, und die Hitze vergebens dissipiret wird. Ob nun schon der Dorff in diesen festen Landen nicht leichtlich anzutreffen, so zweifle ich doch nicht, es werden an vielen Orten noch wohl Stein-Kohlen zu finden seyn, zumahl da anietzo der nützliche Gebrauch des Berg-Bohrers bekannt, durch welchen man ohne sonderbahre Unkosten das Eingeweide des Erdbodens erforschen, vornehmlich aber die Stein-Kohlen leicht entdecken kan.

Der andere Weg gehet dahin, daß man sich bemühe, das Holz zur Feurung zu menagiren, und Machinen zu erfinden, welche mit wenigem Feuer viel Hitze geben.

Auf diese Arbeit haben sich schon viele, nicht ohne guten Succeß, gemacht, sie hat aber auch wiederum viele Hindernisse angetroffen. Die Experimenta sind kostbar und verdrießlich, die Handwercks-Leuthe unerfahren, und nicht leicht von dem alten Schlendrian abzubringen. Es sind derer wenig, so etwas schon ausgearbeitetes und gutbefundenes recht angeben können, viel haben auch wohl etwas angegeben,

ben, sie haben aber die Umstände und Zufälle entweder nicht erwogen und zuvor gesehen, oder doch nicht Mittel gewiesen, wie solchen abzuhelfen, und dadurch ist auch das Gute ins Stecken gerathen, und vor impracticabel gehalten worden, u. w. d. m.

Da ich nun auch bishero in diesen Sachen viel beschäfftiget gewesen, und des Nutzens davon durch die Erfahrung versichert worden, auch wohl gesehen, daß ihrer viel meine Praxin mit gutem Succeſs nachgemacht und approbiret, habe ich mich nicht entziehen wollen, meinem Nächsten zum besten, dasjenige zu eröffnen, was ich vor gut befunden, auch diejenige penseen, welche ich aus Mangel der Kosten und Gelegenheit nicht ins Werk richten können, und doch auf die festen principia der Mathesis und Physique gegründet seyn, anderer Praxi und Beurtheilung zu übergeben.

Nachdem auch die Exemplaria der ersten Edition gäntzlich abgegangen, und der Herr Verleger bey Aufflage dieser andern Edition mich ersuchet, dasjenige, was ich bishero in der Praxi so wohl als in denen Meditationibus angemercket, ferner zu continuiren, als habe ich hierinnen gerne Ihm und meinem Nechsten dienen wollen. Ja meine Aufrichtigkeit entblödet sich nicht, dasjenige anzuzeigen, was etwan in der ersten Edition theoretice richtig, hernach aber practice nicht bequem genug befunden.

Ich habe überdieß noch viel hinzu gethan, und deutlich beschrieben, welches doch wohl als secreta hätte anzeigen, den modum aber übergehen können,

zumahl

zumahl da es die Früchte meines eigenen Fleisses und also von keinem andern bishero gefunden und angemerket worden, woraus der Geneigte Leser meine redliche Intention erkennen wird.

Absonderlich sind die Cap. IX. §. 11. sqq. und Cap. XV. beschriebene Ofen wohl werth, daß ein jeder Hauswirth solche recht machen lasse, ich versichere durch dieselbe eine grosse Menage des Holtzes, und sonderbare Bequemlichkeit zu erhalten, deßwegen solche in specie recommandiren will.

Es ist dieses Werckgen also mehr als um die Helffte anitzo vermehret dem publico zum besten dargestellet. Vielleicht wird es Anlaß geben von geschicktern Köpffen weiter excoliret, und zu mehrern Nutzen angewendet zu werden, zumahl bey diesen Zeiten, da der Holtz-Mangel immer grösser wird, und der Preiß des Holtzes höher steiget.

Findet nun der Geehrte Leser etwas, das Ihm Vergnügung oder Nutzen schaffet, so gönne ich Ihm solches gerne. Findet er nichts nach seinem Sinne, so nehme Er nur meine gute intention an, welche ist allen Menschen nach Vermögen willig zu dienen, und ihr Bestes zu befördern. Der Geehrte Leser lebe wohl!

CAP. I.

CAP. I.

Hypotheses und Axiomata vom Feuer.

§. 1.

Was das Feuer sey, will ich nach denen placitis der Physicorum und Chymicorum nicht weitläuftig ausführen. Wie ich aber nicht meine, unrecht zu thun, wenn ich mich weigere, vor eine unfehlbahre Wahrheit anzunehmen, daß das Feuer a materia subtili, sive æthere in motum acto, entstehe; also will ich auch meine und nachfolgende hypotheses nicht vor unumstößliche Wahrheiten jemand aufdringen, sondern als meditationes, so sich auf die probabilität und experimenta gründen, darlegen, und bey Erweisung eines bessern mich nicht schämen, andern und bessern zu weichen.

§. 2. Es hat bishero die ganze gelehrte Welt, wenig ausgenommen, die hypothesin Cartesianam de luce angenommen, nachdem man die Philosophiam terminologicam der Aristotelicorum de modificatione &c. vor unzulänglich befunden, die Natur des Lichts gnugsam zu erklären. Ich habe bishero auch lange diesen Cartesianischen principiis angehangen, jedoch immer einen unerhörten Zweifel bey mir geheget, ob auch diese doctrina elementaris Cartesiana bestehen könne, wenn man die Sache vernünftig, genau, und nach denen principiis der Physique, deren Conclusiones

mit tüchtigen experimentis confirmiret werden müssen, und der Mathematique, welche apodictische demonstrationes giebt, examiniren solte. Allein das præjudicium auctoritatis, welches so vieler gelehrten Männer Hochachtung bey mir gezeuget, ließ nicht zu, daß ich mich unterstanden, die Untersuchung dieser schweren Sache zu tentiren.

§. 3. Nachdem ich aber zu unterschiedenen mahlen wahrgenommen, und durch experimente, welche ich in aller Stille, und recht furchtsam vor mich angestellet, damit ja meinen Zweiffel an so grosser Leute effatis niemand merken möge, mich überzeuget befunden, daß es allerdings heisse, interdum bonus dormitat Homerus, so habe, ohne ihre Hochachtung aus den Augen zu setzen, angefangen, mich aus denen præjudiciis heraus zu reissen, und erkannt, daß es wahr sey, quod nervi atque artus Sapientiæ sint non temere credere.

§. 4. Dannenhero habe mit eignen Augen die Sachen, welche in Physicis & Mathesi mixta vorkommen, anzusehen, und mir einen solchen Concept darvon zu machen angefangen, welcher am probabelsten, und der gesunden Vernunfft am raisonabelsten zu seyn scheinet.

§. 5. Unter andern gaben mir die Baroscopia Phosphorescentia Gelegenheit, die materiam atque formam lucis, ignis, aëris &c. zu untersuchen, nachdem mich die elementa Cartesii hierinnen nicht vergnügen, anderer hypotheses aber von diesem phænomeno gar nicht überzeugen konnten.

§. 6. Ich sahe, daß alle hochgelehrte Leute statuirten, die Baroscopia phosphorescentia müsten ein purum vacuum im tubulo über den Mercurium haben; und der Mercurius müsse von allen sordibus atque inquinamentis perfect gereiniget seyn, wenn das Instrument leuchten solte.

§. 7. Nun konnte ich den Mercurium arte Chymica aufs höchste reinigen, daß, nachdem er lange gestanden, doch keine pelliculam bekommen, denn ich revivificirte denselben ex Cinnabare factitia. Ich machte auch ein Baroscopium mit dem exquisitesten Fleiß, besahe die superficiem Mercurii so wohl in der Röhre, als in dem vasculo mit unterschiedlichen sehr accuraten und politen microscopiis, von deren Güte ich ge-

genug versichert war, und fand keine epidermidem mercurialem; allein das Baroscopium wollte doch nicht leuchten.

§. 8. Ich ließ einmahl aus Curiosität ein wenig Lufft hinauf in das vacuum steigen, um zu sehen, ob dieses mit Lufft depravirte Instrument von andern fleißig gemachten Baroscopiis auch viel differiren werde in indicandis phænomenis atque mutationibus aëreis; und da ward ich wider mein Vermuthen gewahr, daß das Instrument leuchtete. Ja es war ohngefehr eine bullula aërea, kaum eines kleinen Nadelknopffs groß, in der sehr engen Röhre zwischen der Columna Mercuriali sitzen geblieben, und die leuchtete so wohl im ascensu, als auch descensu Mercurii.

§. 9. Ich fand, daß daß Instrument in aërometricis die Dienste nicht mehr that als vorhero, dannenhero, weil es einmahl verderbet, ließ ich noch eine bullulam aëream hinauf steigen, da fand ich, daß es noch schön leuchtete. Ich ließ per intervalla endlich so viel Lufft hinnauf, daß, da zuvor das vacuum tubuli einen Schuh in der Länge austrug, ich nunmehro einen Zoll Lufft hinnein gelassen hatte, und es leuchtete doch noch, wiewohl etwas bleicher. Endlich ließ ich noch einen halben Zoll Lufft hinnauf, und da leuchtete es nicht mehr; ich ließ noch einen halben Zoll Lufft eingehen, aber alles Licht war verloschen und gäntzlich verlohren.

§. 10. Ich lernete also, daß die hypothesis falsch sey, welche ein perfectum vacuum zum leuchten erfordert; hingegen daß ein mit wenig Lufft inquiniretes Baroscopium schön leuchte.

§. 11. Ich machte dieses experiment etliche mahl, und gieng alle mahl wie das erste. Ich communicirte den modum, ein Baroscopium perfecto vacuo instructum zu machen, etlichen gelehrten Freunden, und die funden ebenfalls kein Licht, bis sie eine bullulam aëream hinnein liessen.

Endlich machte ich ein Baroscopium mit recht unreinem Mercurio, mit dem gienge es eben wie mit dem erstern, nehmlich, als das vacuum purum da war, leuchtete es nicht, nachdem ich aber etwas Lufft einließ, leuchtete es.

Da sahe ich abermahl, daß auch die hypothesis falsch, welche zum leuchten des Baroscopii einen Mercurium purissimum haben will.

Mit einem Worte, ich sahe, daß zum leuchten des Baroscopii nothwendig etwas Lufft erfordert werde.

Dieses machte mich nun gantz irre in der hypothesi Cartesiana de luce, und also fieng ich an dieselbe zu untersuchen.

Da nun Cartesius statuiret, das Licht komme daher, wenn das elementum primum an die globulos elementi secundi anstosse, so gebe es diesen eine solsche direction, daß man Licht sehen könne. So gedachte ich; bey denen Baroscopiis perfecto vacuo præditis stösset ja das elementum primum auch an die globulos elementi secundi an, warum wird denn da kein Licht gesehen?

Ich gedachte ferner was der von mir so hoch geachtete und gelehrte Bernoullius schreibet: Es werde das Licht verhindert von denen impuritatibus Mercurii; Allein mein unreiner Mercurius verhinderte das Licht nicht.

Ich erwog endlich, daß in beyden, mercurio puro atque impuro, ein wenig Lufft das Licht herfür gebracht, dannenhero müste ich wohl schliessen, die Lufft sey Ursach an dem leuchten. Und dieses brachte mich dahin, daß ich mir eine andere theorie von Lufft, Licht und Feuer, nachdem ich deren Natur so viel möglich untersuchet, concipirte, die elementa Cartesiana aber als falsche hypotheses fahren ließ, und mich also auch von diesem præjudicio auctoritatis frey machte.

Nun muste ich nothwendig die Principia Cartesiana erstlich ex principiis artis untersuchen, und so wohl ex rationibus, als experimentis von derselben Ungrund überzeuget werden.

Das elementum primum nennet er ein compositum ex particulis, welches leicht zerspringen, und dessen particulæ sich nach allen Winckeln accommodiren könten, um dieselbigen allenthalben auszufüllen.

Ist es nun ein compositum atque divisibile, so muß ja zwischen denen particulis totum componentibus ein interstitium, und also ein vacuum seyn, zumahl in dem moment, da sie zerspringen, und sich also zertheilen, da doch Cartesius selbst von dem vacuo abhorriret. Solte aber dieses elementum

tum primum ein fluidum atque flexile seyn, so könnte es zwar ehr passiren, vermöchte aber alsdenn in das elementum secundum nicht zu agiren, noch die globulos æthereos anzustossen, als welche ja ohne dem nach dieser Meinung darinnen schwimmen müsten, und also keine particularem dispositionem, das Licht zu zeugen bekommen könnten, sonst müste diejenige region des Himmels, wo kein aër crassus mehr ist, stets leuchten. Die Baroscopia alle müsten so wohl im ascensu, als auch descensu mercurii leuchten, weil ja in beyderley motu das elementum primum beweget wird. u. w. d. m.

Ich kam dannenhero auf folgende Meinungen:

Der Æther müsse eine materia subtilissima, fluida, pellucida atque flexilis seyn, wie Wasser, in diesem æthere schwimme die aura als ein corpus globulosum, pellucidum, expansibile atque contrahibile, beydes aber, æther atque aura, könne aller Cörper poros subtilissimos permeiren und durchdringen, jener sey eine undulation, dieser aber einen motum und gyration anzunehmen fähig. Der aër crassus sey eine aura, deren globuli mit particulis heterogeneis, als: terreis, aqueis, salinis, sulphureis &c. angefüllet, welche solche halten und von einem Ort zum andern führen könne. Es könne auch der æther tanquam materia subtilissima atque fluidissima allerdings die globulorum auræ poros durchdringen, und bey deren expansion dieselbe erfüllen. Da nun die globuli auræ proportioniret sind in allerley poros, sie mögen constituiret seyn wie sie wollen, einzudringen, so gehen sie durch die poros rectos durch und behalten ihren motum, der ihnen etwan vorhero imprimiret worden, e. g. sie gehen durch alle corpora diaphana, als Glaß, Wasser, ꝛc. und wenn sie vorhero einen motum gyralem gehabt, behalten sie solchen und machen warm. In denen poris obliquis atque distortis aber verlieren sie solchen, wie in allen corporibus opacis geschicht. In denen corporibus superficie polita præditis reflectiren sie nach der Regel: qualis angulus incidentiæ, talis etiam reflexionis. Und endlich in der aspera superficie werden sie dissipiret und unordentlich zerstreuet, aër crassus aber kann durch die poros corporum nicht allenthalben durchkommen, weil er mit allzu vielen particulis heterogeneis beladen ist.

Weil nun die aura und æther auch durch die vitra und corpora diaphana dringet, und hernach doch noch seinen effect thut, wie an den Brenn-Gläsern zu sehen, so ist meine Meinung, daß viel solche globuli auræ durch die poros rectos durchgehen und ihren motum darbey behalten; viel aber stossen an die particulas solidas vitri an, und machen per reflexionem ihre operation, und daher geben nicht nur grosse Brenngläser einen focum per reflexionem radiorum solarium, der da brennet, sondern auch die specula caustica brennen per reflexionem. Absonderlich siehet man, wie die polyhedra die schönste colores iridis, tam per refractionem, quam per reflexionem radiorum, zugleich zeigen.

Die diaphaneitas des Glases sey theils der materie, theils der formae seu figurae zuzuschreiben. Die materie muß rein und ohne particulis mere terreis seyn, das ist, ohne solche Erde, welche den Schmeltzen widerstanden, und sich doch unter die geschmolzene Erde mit ihren particulis minimis vermischet hat. Dannenhero siehet man eine andere Klarheit beym Crystall-Glase, eine andere bey gefärbten Glase. Die forma der diaphaneität ist also beschaffen, daß die pori unbegreiflich klein und doch recti seyn müssen. Denn wenn dieses nicht wäre, so müste gepulvert Glaß auch durchscheinend seyn. Desgleichen abgeschliffen und doch nicht poliret Glaß müste auch die Lichtstrahlen durchlassen, da wir doch sehen, wie jenes alle Durchsichtigkeit verlieret, dieses aber etwas weniges durchscheinend, aber nicht klar anzusehen, weil die meisten Lichtstrahlen von der aspera superficie anders dirigiret und in ihrer linea directionis turbiret, auf unterschiedliche Arten disgregiret werden.

Endlich untersuchte ich den Mercurium. Ob nun zwar dessen Erkäntniß nicht hieher gehöret, so ist doch wegen der connexion nöthig, auch hier mit wenigen zu melden, was er zum Lichte der Baroscopiorum contribuire, damit man die Natur des Lichtes desto besser erlernen könne.

Es ist fast nicht zu zweifeln, daß in dem mercurio viel salia volatilia anzutreffen, und zwar mehr als zu seiner consistence nöthig seyn. Es hat der vortrefliche Herr von Homberg in seinen experimentis chymicis einen procesß communicirt

municiret, welcher in historia latina Academ. Reg. Parif. Anni 1699. pag. 437. sq. beschrieben ist, da er mit Zusatz des Antimonii seinen Mercurium schwerer wieder bekommen, als er denselben anfangs darzu genommen, darbey er einen pulverem gryseum erhalten; Nachdem er etliche mahl seinen procefs mit dem ersten mercurio und neuen antimonio angestellet, ist die ersten vier mahle solch Pulver herausgebracht worden, hernach aber bey weiterer Wiederholung der Arbeit hat kein Pulver mehr fallen wollen, ob er gleich den zuvor gebrauchten Mercurium mit neuen Antimonio wiederum durchgearbeitet. Da meynet er, es sey dieses Pulver ein Wesen, welches ordentlich in allen Mercuriis anzutreffen, und aus dessen poris durch diese operation eliciret worden, welches, nachdem es alle durch wiederhohlte operation herausgetrieben, angezeiget, daß keines mehr darinnen vorhanden.

Allein ich wolte fast sagen, es habe dieser sonst berühmte Chymicus sich geirret, und sey dieses Pulver nicht aus dem Mercurio, sondern eine terra aus dem Antimonio gewesen, indem das im Mercurio überflüßige Sal den Mercurium Antimonii lebendig gemacht, welcher hernach seine Erde, die er hatte, da er noch im Antimonio war, fahren lassen, und den zum procefs gebrauchten Mercurium mit einer Quantität warhaftigen Mercurio Antimonii vermehret, denn wo wolte sonst der vermehrte Mercurius herkommen seyn, als aus dem Antimonio, und warum gab bey öfters wiederhohlter Arbeit der Mercurius kein Pulver mehr, nehmlich, er hatte die Salia, welche er entbehren konte, dem todten Mercurio Antimonii mitgetheilet, und kam dessen zurück gelassene Erde dadurch heraus, nachdem er aber kein Sal mehr entbehren konnte, so fand sich auch kein Pulver mehr. Also hatten die überflüßigen Salia des zugesetzten Mercurii den Mercurium Antimonii resuscitiret, und lebendig dem vorigen Mercurio zugesellet. Das sind von diesem experimento Hombergii meine Gedancken, ein der Chymie Verständiger lese den procefs an citirten Orte, und conferire meine Meinung.

Wenn nun also der Mercurius viel überflüßiges Sal bey sich hat, er mag solches herbekommen aus der Luft,

 wie

wie etwan das Sal Tartari das Wasser aus der Luft an sich nimmet, oder wie Monf. Le Meri von Cap. Mort. einer gewissen Materie meldet, die in der Luft wieder mit Sal sich anfüllet, Le Meri Chym. Part. I. p. 503. oder sonst auf eine andere Art damit angefüllet werden ꝛc. So ist leicht zu erachten, daß dieses Sal auch wieder von ihm aushauche, ja wenn der Mercurius im tubulo herunter steiget, lässet er solches wegen seiner Leichtigkeit zurück, im Aufsteigen aber behält er es bey sich. Die vor gedachte bullula aber in der columna Mercuriali leuchtete im ascensu & descensu, weil auf beyde Art der über der bulla befindliche Mercurius im ascensu, der unter der bulla stehende Mercurius im descensu dieses Sal zurücke ließ.

Und eben dieses dauchte mir eine genugsame Ursach zu seyn das Licht diesem Sali zuzuschreiben, wie in der theoria des Lichts mit mehrern soll gesaget werden.

Ich ward in meiner Meinung nicht wenig bekräftiget, als Hr. D. Löscher A. 1715. eine Disputation de Phosphoro Æthereo edirte, in welcher er eines instruments Meldung that, so da im finstern blitzte oder Licht sehen ließ, wenn man es vorher riebe, oder nur mit dem Finger striche. Nun meldete er zwar dessen Zubereitung nicht, sondern hielt es vor ein arcanum, so er ihme vorbehielt, welches er hernach aber seinen Auditoribus Colleg. Phys. schon vor einigen Jahren entdecket hat, und noch Jährlich eröfnet, wie dieses schon von ihm in Schriften, so öffentlich gedruckt worden, ist angemerkt zu finden. Allein nachdem er, seiner bekannten Gütigkeit nach, mir das Instrument zeigte, und das Experiment machte, welches sehr curieus, konnte ich nicht ruhen, bis ich dasselbe nachgemacht. Ich versuchte es nach der Art der sphæræ Hauksbeanæ, per extractionem aëris in antlia pneumatica, wie auch per evacuationem in igne; Auf beyde Art that es etwas, aber doch nicht, daß ich damit hätte können zufrieden seyn. Endlich fielen mir Baroscopia Phosphorescentia bey, und da göß ich den Tubulum fast voll Mercurium, ließ ihn heiß werden usque fere ad fugam, schüttete hernach den Mercurium durch die enge Spitze des umgekehrten tubuli aus, und sigillirte den also umge-

kehrten tubulum geschwind hermetice zu, so hatte ich das Instrument nach Wunsch.

Da urtheilte ich gleich, es würden die salia vom Mercurio seyn zurück und im tubulo verschlossen geblieben, welche, wenn sie von der wenigen darbey zurücke gebliebenen Luft angestossen werden, einen Lichtstrahl zeigeten.

Daß aber der tubulus erst müsse gerieben oder mit dem warmen Finger gestrichen werden, sey die Ursach, weil die wenige Luft, von der Wärme des Reibens dilatiret, in der kalten Luft sich wieder contrahire und also die salia bewege. Wie ich denn beobachtet, daß ie kälter die Luft, je mehr und leichter fulgurirte das Instrument. Rührte mans aber in der Kälte mit dem warmen Finger an, dilatirte sich die Luft auch, und bewegte die salia, und also leuchtete es.

Weil nun die meisten Curiosi sich beklagen, es thäte die Sphæra Hauksbeana das nicht in Teutschland, was sie beym Hrn. Hauksbe in England gesehen, und er selbst in Schriften versichert, bin ich der Meinung, es werde der Inventor die sphæram auch mit mercurio præpariren, das artificium aber secretiren, welches ich doch ehestens versuchen, und die Wahrheit erfahren will, welches alsdenn denen Curiosis mitzutheilen nicht ermangeln werde.

Und auf diese Art bekam ich Gelegenheit in die Natur des Lichts zu inquiriren, und nachfolgende meditationes davon zu entwerfen, weil ich aber furchtsam war, mit solchen neuen hypothesibus der gelehrten Welt völlig unter Augen zu treten, so habe in der ersten Edition dieses Vulcani famulantis nur die primas lineas meiner Meditation vorgetragen, um zu sehen, was ihr vor fata begegnen, und wie es werde aufgenommen werden. Da ihr nun nichts ungleiches wiederfahren, will ich anitzo in der andern Edition die völlige theoriam ignis atque lucis nach meinen Principiis zu communiciren nicht unterlassen. Vielleicht werden dadurch gelehrte und habile Leute aufgemuntert werden, meine hypotheses genau zu examiniren, und hernach entweder die Fehler modeste zu zeigen, und andere Wahrheiten davon zu entdecken, oder nach Befinden der Wahrheit solche approbiren.

Ich muß, ehe ich zu denen meditationibus lucis atque ignis schreite, denen Curiosis zu dienen, den modum ein Baroscopium perfecto vacuo instructum zu machen anweisen, damit sie die Wahrheit meiner experimente selbst probiren und beurtheilen können.

Die beste Art der gläsernen Röhren zu den Baroscopiis ist die, welche etwas weit, 3. Leipziger Schuh lang und $1\frac{1}{2}$ biß 2. Linien eines decimal Zolles dieses Maasses weit, oben sich mit einem Pirnen ähnlichen Knöpfchen extendiret und zugeflösset sind, wie denn auch im Kupfer dieses Obertheil bey ⊙ vorgestellet ist. An diese gläserne Röhre wird eine höltzerne Capsula aptiret, die inwendig also excaviret, als eben das Kupfer in seiner rechten Grösse abbildet fig. A.

Die Cavität darf nicht enger seyn, kan aber wohl grösser genommen werden; denn ie grösser sie ist, ie sensibler sind die mutationes Mercurii in canali vitreo.

Die Capsul muß bey h 3. oder 4. Löcher haben eines Strohhalms weit, damit der Mercurius in der Cavität c mit der untersten Cavität, wo das Ende der Röhre stehet, Communication habe.

Diese Capsul muß mit etwas dünnen Leim inwendig und auswendig wohl bestrichen und wiederum recht trucken werden, hernachmahls wird sie mit starken und sehr heissen Leim noch einmahl inwendig und auswendig überstrichen, und muß abermahl wohl trucknen.

Damit sie nun inwendig recht weit, wenig Mercurium brauche, und doch beym schiefen situ des Instruments so wohl, als bey der Quassation desselben keine Luft in die Röhre eindringe, muß ein Loch a mitten aus der Cavität c heraus gehen, damit, wenn das Instrument aufgerichtet wird, der übrige Mercurius da heraus laufe und nicht höher stehen bleibe als das Loch a ist. Dieses Loch a muß mit einem höltzernen Stöpsel, nachdem es vom vorbesagten Leimen trucken worden, wohl verstopfet, und derselbe von aussen mit Siegellack verkleibet, hernach wiederum starcker Leim auf das Siegellack gestrichen werden, so hält es beym Eingiessen den Mercurium wohl, und kan doch bey Auf-

rich-

richtung des Instruments, nach Abkratzung des Siegellacks, leicht wiederum geöffnet werden.

Noch muß ein Loch f von oben herunter in die Cavität c als ein Strohhalm groß gemacht, mit einem hölzernen Stöpsel, und auf vorige Art vermachet werden.

Mache alsdenn die Röhre mit starken oder dicken Leim feste an die Capsul, und streich bey e, wenn er trucken, nochmahl starken Leim auf die Commissur der Röhre mit der Capsul, überziehe sie mit guten Siegellack, und überstreiche das Siegellack auch ein paar mahl mit dicken Leim.

Am Boden der Capsul oder vasis recipientis mache ein Loch b der Röhre gegen über, und drexele einen accuraten Stöpsel drauf. Die Röhre muß unten schief abgeschliffen und mit der scharfen Ecke bis auf den Boden der Capsul gehen und anstossen, so kan der Mercurius aus und eingehen.

Nun stelle das Instrument an einen warmen und trucknen Orte im Sommer an die Sonne gegen eine Mittags-Wand; im Winter hinter den warmen Ofen, damit die Luft darinnen ziemlich dünne gemacht und expandiret werde, stelle es umgekehrt dahin, daß die Röhre unten und das orificium an den Boden der Capsul oben stehe, decke dieses Loch mit ein wenig Baumwolle zu, damit die Feuchtigkeit und Luft kan evaporiren, und doch kein Staub einfallen könne.

Wenn nun das Glas recht warm, so mache indessen den Mercurium auch warm, iedoch nicht heiß, und gieß ihn zum Loche des Bodens der Capsel b ein, schiebe durch dieses Loch b einen eisernen Drath, der nicht dicke ist, in die Röhre bis an das Ende der Röhre, und ziehe ihn aus und ein, und buttere also den Mercurium, damit alle in demselben verhaltene bullulæ aëreæ herausgehen und sich in die Höhe begeben, ziehe alsdenn den Drath heraus, und gieß das Instrument voll, daß es fast überlaufen möchte, laß es also mit Baumwolle verdeckt 12 Stunden lang ohne zugemacht an einem nicht allzu warmen Ort stehen.

Alsdenn schüttle so viel mercurii heraus, als der Stöpsel austrägt, und drucke den Stöpsel mit ein wenig star-

starcken Leim bestrichen hinein, mache geschwind viel Siegellack über den Stöpsel und Fuge, und hernach viel hartzig Wachs über das Siegellack, und zwar alles im Schatten und an einem kühlen Orte, sonst wenn du zauderst und der Mercurius etwan sich expandiret, so zersprenget er den Tubulum.

Alsdenn kehre das Instrument um, daß die Röhre oben und die Capsul wieder unten komme, öfne geschwind das Loch a mit Abkratzung des Siegellacks und Ausziehung des Stöpsels, so läuft der überflüßige Mercurius heraus, und die Columna mercurialis bekömmt ihre rechte Höhe, der Mercurius in vasculo stagnans stehet bis an das Loch a, von da an man die Höhe der Columnæ mercurialis rechnen kan.

Oefne das andere Loch f auch auf vorige Art, und alsdenn verstopfe das Loch a wiederum mit seinem Stöpsel und mit Siegellack. Das Loch f aber verstopfe nur mit Löschpapier oder Marck aus einem Fliederstrauch, damit die äusserliche Luft in den Mercurium agiren könne.

Nun ist das Baroscopium fertig, und zeiget die mutationes aëris vortreflich; aber es leuchtet nicht.

Soll es denn leuchten, so lege das Instrument fast in situ horizontali darnieder, daß das Löchlein a und f oben komme, und schüttele so lange, bis eine bullula aërea entweder durch die Columnam mercurialem in das vacuum hinauf steiget, oder doch in der Columna Mercurii sitzen bleibet. Richte das Instrument wieder auf, und schüttele, ob die bullula hinnauf ins vacuum gehen wolte, wo nicht, so halte etwas von weiten ein glüend Eisen behutsam gegen die bullulam, und quassire das Instrument, so wird die bullula bald hinauf steigen, und alsdenn wird es leuchten.

Erklärung der Figur A.

- a ist der Stöpsel auf der Seite, wo der Mercurius ausgeblasen wird.
- b ist der Stöpsel unten, wo der Mercurius eingegossen wird.
- c ist die Cavität der Capsul, welche den Mercurium behält.

d ist

d ist der tubulus vitreus unten schief abgeschliffen, dessen oberstes Ende mit ☉ bezeichnet absonderlich abgebildet.

e da wird der Tubulus an die Capsel angeleimet.

f ist das Loch, durch welches der Mercurius mit der Lufft die Communication hat.

g ist das Corpus von Holtz, oder vas Mercurium recipiens.

h sind die Löcher, durch welche der Mercurius läufft.

Der reineste Mercurius, den man haben kan, ist der aus Cinnabare factitia revivisciret worden, dessen Process Le Meri beschreibet in Chymia part. I. p. 268. und Juncken in Lexico Chym. Pharmacevt. diesen wäschet man hernach mit filtrirten Wasser und Saltz, trucknet ihn mit reinen Leinwand-Lappen, und setzet ihn eine Zeitlang an einen warmen Ort in einem höltzernen für Staub wohl verwahrten Gefäß, so wird er keine cuticulam bekommen, und ist zu Baroscopiis der beste.

Hat man nicht Gelegenheit und Instrumente solchen zu machen, so darf man nur ordinairen reinen Mercurium in der Apothecke kauffen, und mit filtrirten Wasser und Saltz in einer gläsernen Schale wohl waschen, wie den vorigen, so ist er auch gut.

Den Mercurium in Baroscopio habe ich nie höher gefunden von der superficie Mercurii in vasculo stagnantis als 268‴. ped. Lips. decimal. und nie tieffer als $252\frac{1}{2}$.

Dannenhero muß die linea differentialis seyn $260\frac{1}{4}$. a superficie Mercurii in vasculo contenti.

Ich wolte nun wohl den Calculum setzen, wie sich der Mercurius in maxima elevatione atque depressione verhalten müsse gegen der Grösse der areæ Mercurii in vasculo, oder deren diametrum superficiei wenn der tubulus 1. lineam dig. decimal. amplus wäre, allein weil es eigentlich nicht hieher gehöret, werde ich an einem andern Orte, wo diese materie ex professo tractiret wird, davon handeln.

Jedoch will nur dieses melden: Je grösser der diameter amplitudinis vasculi in superficie Mercurii, je grösser und merck-

merklicher ist die mutatio Mercurii in tubulo & contra, wenn bey solchen diversen Instrumenten der tubus vitreus von einer Weite (æqualis amplitudinis) genommen wird.

Meditation vom Licht, Wärme und Feuer.

§. 1.

Das Feuer giebt uns vornehmlich dreyerley qualitates sensibiles oder Würckungen zu erkennen; Es leuchtet, es wärmet, es brennet oder giebt Flamme.

§. 2. Alles dreyes bestehet aus unterschiedlichen principiis materialibus, welche, wenn sie beysammen sind und eine Bewegung bekommen, das Feuer sichtbarlich vorstellet und diese drey Würckungen vor Augen leget.

§. 3. Die materie des Lichts ist ein flüchtig Saltz. (sal volatile.)

§. 4. Die materie der Wärme ist ein sauer und schwer Saltz. (sal acidum & fixum.)

§. 5. Die materie des Brennens oder der Flamme ist eine Fettigkeit. (pinguedo) Das ist eben das phlogiston und brennende Wesen, welches ex particulis plumosis, aus Theilchens, wie Pflaumenfedern umher fladern, bestehet, und die Flamme erhält.

§. 6. Ein Cörper kan leuchten und doch nicht warm seyn noch brennen. e. g. Faul Holtz, die Johannes-Würmlein, zusammen geriebener Zucker, ꝛc.

§. 7. Zum leuchten wird erfodert, daß das flüchtige Saltz (1) in einer porosen und schwammichten materie verwickelt, und in unsichtbare kleine Theilchens zertheilet sey, so daß diese Saltz-Flämmlein mit einem Ende in einer annoch etwas festen materie stecken, das übrige aber in einer subtilern materie frey schwebe. (2) Daß diese salia volatilia einen motum ab extremo principio agente erlanget, und beweget werden, dadurch sie einen motum tremulum bekommen, wie etwan ein Messer, das mit der Spitze in einem Tisch stecket, wenn es angeschnellt wird, eine Zeitlang zittert.

§. 8.

§. 8. Diese beyde requisita sind an dem faulen leuchtenden Holtze anzutreffen, denn da sind die salia volatilia in einer schwammichten und porosen materie, indem das Holtz durch die Fäulung schwammich und lucker worden. Ja durch diese Fäulung sind die salia volatilia von anderer fester materie entblösset, und stecken nicht mehr zwischen so dichten Theilchens anderer materie. Sie stecken aber annoch mit einem Ende in einer etwas festen materie, und das übrige vom Saltz-Zünglein schwebet in der freyen Lufft, von der es immerzu angestossen und zitternd gemacht wird, welches eben das Leuchten verursachet. Wenn man auch recht faul Holz, so da leuchtet, im finstern betrachtet, so scheinets, als ob es tieff im Holtz leuchtend sey, weil die aufgelössete materie des Holtzes gleichsam schwammich und lucker ist, in welcher diese salia annoch gehalten werden, jedoch Raum haben, den motum tremulum dem Gesichte vorzustellen, den sie in einem so porosen Cörper von Anfall und Bewegung der Lufft erlangen.

§. 9. Und wenn man auch das faule Holtz in klare Wasser mit angehenckten Steinen leget, daß es unter dem Wasser bleiben muß, so leuchtet es doch, denn weil das Wasser ein dünneres Wesen ist, als die materie, worinnen die salia stecken und gehalten werden, so können sie ihren motum tremulum darinnen erhalten, so wohl als in der Lufft, welcher ihnen von der gelinden Bewegung des Wassers durch anstossen ertheilet wird. Es kan auch das Wasser diese Saltze nicht so leicht auflösen, denn sie sind mit einer schleimichten zähen materie. so von der Fäulung des Holtzes ihnen anklebet, überzogen, welche materia viscida das Wasser abhält, und die solution verhindert. Wenn aber dergleichen faules Holtz in der Wärme liegt und austrocknet, so machet diese materia viscida eine Rinde oder crustam über die Saltz-Flämmlein, von deren Rigidität der motus tremulus verhindert wird und aufhöret, und denn ist das leuchten vergangen.

§. 10. Das Johannes-Würmlein sal volatile, welches an denen leuchtenden Orten häufig beysammen, ist ohne Zweiffel mit einem Ende fest gesetzet, und wird von dem motu vitali beweget, dannenhero vergehet das Leuchten mit ihrem Leben.

§. 11

§. 11. Die Thiere geben Funcken von sich, wenn man sie streichet. Diese Funken sind kein Feuer, sondern Licht, sie brennen nicht, denn sie versengen die Haare nicht, geben auch den zartesten Händen nicht die geringste Empfindlichkeit, sondern sind ein volatilisch Saltz, wie das sal urinæ, welches durch die Transspiration in einem viscido und gallerichten Wesen auf der Haut und Haare der Thiere kleben bleibet, durch das Streichen aber in Bewegung gebracht wird.

§. 12. Das Leuchten wird verhindert, wenn die flüchtigen Saltze von einer dichten und häuffigen materia heterogenea umgeben und gefesselt, oder auch weit von einander zerstreuet in dieser materie schwimmen, nicht aber mit einem Ende in einer festen materie stecken, e. g. in denen spiritibus volatilibus, urinæ, salis ammoniaci, &c.

§. 13. Oder auch wird das Leuchten verhindert, wenn die salia volatilia in einem vacuo ab omni crasso aëre libero schweben, so leuchten sie nicht, weil nichts darinnen an sie stossen und einen motum tremulum verursachen kan. Ein Baroscopium mit einem perfecten vacuo leuchtet nicht, lässet man aber eine bullulam aëream hinein, so leuchtet es, indem alsdenn die particulæ aëris dilatatæ die im vacuo befindliche salia volatilia (so ohne Zweiffel von dem Mercurio aushauchen) anstossen, da der aër nicht so rein, als die globuli auræ purissimi, sondern mit vielen particulis heterogeneis imprægniret, und weil die salia in einem medio tenuiori sind, welches sie nicht presset noch gefangen hält, zum Zittern bringen. Lässet man aber zu viel Lufft hinein, so stossen die particulæ aëreæ diese salia nicht an, daß sie zittern, sondern sie umgeben dieselbe gäntzlich, daß sie also nicht mehr in einem vacuo sich befinden, sondern sie schwimmen schon in der Lufft, sind von derselben allenthalben gleich umgeben und gepresset, und können also nicht mehr einen motum tremulum annehmen. Wie ich denn das phænomenon Baroscopiorum phosphorescentium deutlich ausgeführet, und erwiesen, daß der Mercurius in einem vacuo perfecto nicht leuchten könne, welches doch bishero die gelehrtesten Philosophi gelaubet haben.

§. 14.

§. 14. Es ist demnach das principium materiale des Lichtes, so ohne Feuer gesehen wird, ein sal volatile; das principium formale ist ein motus tremulus dieser Saltze; die causa efficiens ist die Bewegung oder Anstossung an diese salia volatilia, davon sie zittern.

§. 15. Man muß aber wohl unterscheiden das Licht, und den Schein des Lichtes, oder die Erleuchtung der Objectorum. Wie das Licht ein motus salium volatilium tremulus ist, also ist der Schein eine undulatio ætheris, welche das Licht dem Auge vorstellet.

§. 16. Viel Cörper leuchten, aber sie erleuchten nichts, weil die materia lucis zwar einen motum hat, der aber gar schwach ist, und wenig undulation verursachen kan. Hergegen leuchtet das Feuer starck, weil der motus vehementior globulorum auræ die materiam fluidam ætheris starck beweget, und eine schnelle undulation machet, wenn diese globuli auræ darinnen beweget werden.

§. 17. Die Wärme entstehet, wenn zwey Cörper hart und geschwinde an einander gerieben werden, dadurch die subtile Lufft (globuli auræ) in eine schnelle Bewegung gebracht, alles angräntzende, was sie nur bewegen können, zugleich mit bewegen, daraus denn die Wärme entstehet.

§. 18. Vornehmlich bringen sie in dem Feuer die salia acida, oder sauren Saltze, als corpora rigida atque fixa, mit in Bewegung, welche denn mit ihren harten Spitzen und Ecken alles aufritzen, verletzen, und immer weiter eindringen, und also alles destruiren und verbrennen.

§. 19. Wir müssen also von zweyerley Art der Wärme handeln und dieselbe erklären, eine, die vom Feuer herkömmt, die andere, welche ohne Feuer entstehet.

§. 20. Es kan das Feuer auf unterschiedliche Art entstehen und hervorgebracht werden. Denn wenn man harte Cörper fest und schnell an einander reibet, so werden die globuli auræ in eine schnelle Bewegung (in motum rapidissimum) gebracht, welche denn die salia acida zugleich mit bewegen, die also einen Cörper warm machen, und wenn fette Theilchens mit darbey sind, dieselbe entzünden und das Feuer

sichtbarlich vorstellen, wo aber keine fette materie vorhanden, kan auch keine Flamme gesehen werden, sondern es entstehet nur eine Hitze ohne Flamme, wie unten, wenn wir zeigen, was die Flamme mache, soll gesaget werden.

§. 21. Wenn man also zwey Höltzer hart auf einander treibet, so werden sie warm und fangen endlich gar an zu brennen. Wenn man mit einem Feuerstein auf Stahl schläget, giebt es Funken: Diese Funken sind kleine ramenta von Stahl, so der Feuerstein abgeschabet. Sie sind von den im Stahl befindlichen salibus acidis, und dem im Feuerstein enthaltenen Schwefel, zu kleinen Kügelchens, wie subtiler Schroot, zusammen geschmoltzen, und haben also die Eigenschaften eines glüenden Eisens an sich. Daß aber die Funcken Eisen oder Stahl sind, wird erkannt, wenn man auf einem Bogen weiß Pappier die Funken auffänget, so findet man darauf runde Kügelchens, welche am Magnet-Stein anhängen, und zu erkennen geben, daß sie Stahl sind.

§. 22. Je mehr nun salia acida in einem Cörper anzutreffen, je heftiger wärmet er auch, welches zu sehen, wenn die Drexler einen schwartzen gebrannten Ring um ein Holtz machen wollen, so halten sie ein Stückchen Eichen-Holz an die Arbeit hart an, und drehen geschwind, so brennet dieses bald einen schwartzen Streif ein, da ander Holtz, welches nicht so viel salia acida, als das Eichene hat, solches sehr langsam verrichtet.

§. 23. Nun wollen wir auch sehen, wie Hitze und Wärme auch ohne Feuer entstehe. Wenn sich der Mensch starck beweget, wird der circulus sanguinis atque humorum schneller, so man am Hertz-und Puls-Klopfen beobachtet, und alsdenn wird der Mensch warm. Nemlich von der schnellen circulation der particularum fluidarum, werden die globuli auræ, welche in allen Theilen des Menschen zu finden, in stärckere Bewegung gebracht, und machen den Cörper warm.

§. 24. Wenn ein sal acidum mit einem volatili zusammen kommt, so ebulliren sie, und wird eine starcke Hitze. e. g. Oleum Vitrioli mit spir. Armoniaci, wenn er nur nicht mit calce viva gemacht ist, werden mit einander warm. Es

werden

werden nemlich die subtilen Spitzen des salis volatilis in die proportionirte poros der groben salium acidorum von der Pressung der Lufft hinnein getrieben, und geschicht also eine friction oder Reibung, dadurch wird die subtile Lufft, so darinnen enthalten, in Bewegung gebracht, welche die acida endlich mit beweget, bis sie zerspalten, und dieses verursachet die Wärme oder Hitze, nachdem die Bewegung starck oder schwach. Wenn aber die Spaltung der acidorum geschehen oder auch deren pori, so voller salia volatilia stecken, und saturiret sind, daß keine volatilia mehr hinnein können, so höret die ebullition auf, geschicht auch keine mehr, wenn man gleich noch mehr volatilia darzu setzet.

§. 25. Daß aber die salia volatilia subtilere corpora haben, als die acida, siehet man an dem Aquafort, welches, weil es grobe Spitzen hat, in die dichte compagen des Goldes, und dessen enge poros, nicht einmahl eindringen, und also auch nicht dessen feste structur aus einander treiben und solviren kan. Wenn aber aqua fortis mit Armeniaco verknüpffet wird, so werden die salia subtiler und spitziger, daß sie in denen poris des Goldes hafften, hinnein dringen, und es von einander treiben oder solviren können.

§. 26. Auf eine andere Art geschicht bey denen salibus acidis eine ebullition, wenn alkalische Saltze darzu gebracht werden; e. g. Wenn man oleum tartari per deliquium factum zum spiritu vitrioli giesset, so ebulliren sie mit einander. Denn weil die salia alkalia per incinerationem facta grosse poros und viel Erde haben, lassen sie der sauren Saltze grobe Spitzen auch eingehen, wenn sie von der Pressung der Lufft angetrieben werden, und dieses verursachet eben eine solche friction und Wärme, wie bey denen volatilibus atque acidis, nur daß dorten die acida das subjectum patiens waren, welche hier zum subjecto agente werden. Wenn nun diese acida in die alkalia eingehen, so bleiben sie darinnen stecken, indem die alkalia wegen ihrer bey sich führenden Erde nachgeben, und doch nicht brechen oder springen, und also haben die acida ihre corrodirende Krafft verlohren, weil ihre Spitzen mit Erde umgeben und umwickelt sind. Wenn aber dieselbe lange beysammen stehen, so dringen endlich von der

continuirlichen pression der Lufft die acida hindurch, bekommen ihre vorige figur wieder, und richten das alkali hin, das ist, sie zertheilen die Erde mit denen alkalischen Saltzen in so kleine Theilchen, daß die acida nicht mehr von ihnen können verschlungen, noch die alkalia von denen acidis angespiesset werden. Ein Exempel haben wir an dem liquore nitri fixo, welcher wegen des vielen alkali von gestossenen und verbrannten Kohlen, welches sich in das acidum Nitri eingedrungen und begraben liegt, alkalisch zu seyn scheinet. Wenn aber dieser liquor lange stehet, so erholet sich das acidum wieder, und wird das alkali von ihm hingerichtet und gänzlich verderbet, das ist, die immer anhaltende Drückung und Bewegung der Lufft treibet die acida durch den Cörper der alkalischen Saltze durch, die compages aber der alkalium wird von einander getrieben, und die acida des Nitri werden wieder frey und loß, und also wird ein solcher liquor Nitri fixus nicht mehr alkalisch, jedoch auch nicht so sehr corrosivisch seyn, als eine ordentliche solutio Nitri, weil von der Erde des alkali doch immer noch etwas an den Spitzen des Nitri Saltzes klebet, oder sie stumpff gemachet.

§. 27. So können auch salia acida mit acidis ebulliren, wenn nehmlich ein starckes sal acidum mit einem schwächern vermischet wird, so gehen des schwächern Saltzes, als subtilere Spitzen, in die poros des gröbern Saltzes, und da entstehet eine frictio und Drengung, welche eine Wärme verursachet; e. g. Wenn man spiritum Nitri in ein gutes Oleum Vitrioli giesset, so entstehet eine Wärme; Denn ein rechtes Oleum Vitrioli wird mit der ultima tortura ignis aus dem Vitriol getrieben, und gehet gantz zuletzt, wenn der Spiritus Vitrioli schon vorgegangen, heraus, daraus man abnehmen kan, daß es die allerschwersten und gröbesten salia Vitrioli in sich hat; Hergegen ist das Nitrum unter allen acidis das subtileste, und also kann dieses in jenes eindringen.

§. 28. Wie es nun mit denen acidis und alkalicis beschaffen, eben so gehets auch zu, wenn acida und alkalina oder terrea zusammen kommen, daß nemlich die acida in die terrea hinnein dringen, und wenn sie wenig resistence finden, eine gelinde ebullition, wenn aber starcker Widerstand vorhanden, eine gnugsame Wärme verursachen.

§. 29.

§. 29. Wir sehen es, wenn Krebs-Steine, Kreyde u. d. gl. mit acidis zusammen kommen, so geschicht nur eine gelinde effervescentz. Hingegen machen acida und martialia eine grosse Hitze. Denn weil die martialia viel Erde in sich haben, welche darbey mit festen metallischen Theilen verknüpffet ist, so geschicht auch eine solche, und zwar sehr starke friction, da endlich der acidorum Spitzen bey diesem heftigen Streit abbrechen, und die acida völlig destruiret werden. Dannenhero sind die martialia zu Bestreitung und gäntzlicher Tilgung des acidi peccaminosi wohl am geschicktesten, wenn nur die particulæ Metallicæ nicht in denen menschlichen Cörpern einigen andern Schaden verursachten. Sonst ist bekannt das experiment, da der vortrefliche Chymicus Le Meri mit 50. Pf. Feilspänen von Eisen, und 50. Pf. klein gestossenen Schwefel, welche er zusammen vermischet, in einem Topfe mit Wasser etwas angefeuchtet, damit die salia soluta in martem agiren können, zusammen in die Erde gegraben, und nur eine kleine Luftröhre hinnein gelassen, daß die Luft drücken und bewegen können, ein kleines Erdbeben zuwege gebracht, und dadurch die Natur der Erdbeben adumbriret hat.

§. 30. Die bey Löschung des Kalcks entstehende Hitze gehöret auch in diese Classe. Wenn der Kalck gebrannt wird, so gehen viel salia acida vom Feuer mit in die poros des Kalcksteines oder der Muscheln und dergleichen zum Kalck dienlichen Materien. Von der grossen Hitze aber exarescirен sie in denen poris des Steines, und trucknen gleichsam ein oder zusammen. Weil nun diese eingetrucknete salia ein kleiner spatium brauchen als zuvor, so können etliche dergleichen spicula salina in einer Cavität des Steines, dessen pori von der Hitze ohnedem ausgetreuget und weit, die substanz des Steines aber selbst zu einer alkalischen Erde geworden, zusammenkommen und herbergen. Wenn aber Wasser darzu kommt, welches auch seine Erde bey sich hat, so schwellen diese Saltze wiederum auf, die alkalische Erde des Steins wird weich, die spicula salina werden von der Luft in die Erde des Steins hinnein getrieben, und weil zugleich die Erde von einem Steine herkommt, und hart genug ist, so gehen sie in selbige hinnein, brechen ihre Spitzen darinnen ab, und werden gänzlich ruini-

ruiniret. Bey dieser Arbeit geschicht eine gewaltige friction, und entstehet also eine Wärme. Weil auch also die acida hingerichtet, so ist das Kalckwasser ein alkalinum, in welchem viel particulæ terræ subtilissimæ so von dem motu salium abradiret und aufgelöset worden, schwimmen, davon sich ein cremor ansetzt. Darbey sind auch viel abgebrochene Spitzen des acidi darinnen, dahero frißt das Kalckwasser, und was dergl. mehr. Vornehmlich machen diese kleine Saltzspitzen den mit ungelöschten Kalck bereiteten spiritum Armoniaci sehr penetrant, weil sie sich mit dem volatili des Armoniaci über-treiben lassen, wenn vorhero das alcalinum des Kalckes das acidum desselben in sich behalten, und das volatile befreyet hat. Wenn aber der Kalck in freyer Luft sich löschet, so wird keine solche Hitze gespüret, indem alsdenn die acida arefacta von der feuchten Luft nur aufschwellen, und ihre Be-hältnisse zerbrechen und von einander treiben, da sie aber nicht schwimmen und genugsame Feuchtigkeit haben, welche die terram calcis erweichen kann, so bleiben sie ohne activität, und ge-schicht keine friction, wird also auch keine sonderliche Hitze.

§. 31. Ante omnia hic consideratione dignus est Pyrophorus sic dictus, seu pulvis chymicus niger, qui in aëre libero ignescit, ab aëre vero bene munitus, & in vitro obturaculo vitreo exacte clauso asservatus, ne quidem, etiam agitatus, incalescit, multo minus accenditur.

§. 32. Compositionem atque elaborationem chymicam hujus pulveris, paucissimis recte cognitam, sincere communicabo. Acta quidem Vratislaviensium Medicorum Tentamine I. Mens. Septemb. Anni 1717. p. 116. Artic. IX. hanc tradunt Idiomate Germanico, malo tamen eandem propter vulgus hominum latinis recensere verbis.

Rec. Aluminis unc. un. & sem. Farinæ unc. sem. in parva retorta vitrea, primo igne lento tractentur, mox fortiori adhibito, egredientur multi fumi acido nitrosi, & flores veri sulphuris ad collum retortæ adhærescent, tandem ultimo gradu ignis materia urgeatur, & cessantibus fumis pro capite mortuo Pyrophorum invenies.

§. 33.

§. 33. Equidem hac methodo opus ipſe non perfeci, conjiciebam enim retortam poſt operationem eſſe confringendam, ut haberi poſſit caput mortuum, quod ſi illud eſſet Pyrophorus, tunc non adeo exacte ab eo arceri poſſe aërem, quo minus accenderetur. Ideo alia leviori & tutiori via rem aggreſſus ſum.

§. 34. Adhibui Aluminis rupei (Gallice Alun de Roche) unc. un. & ſem. farinæ triticeæ unc. ſem. ſulph. dr. ſem. omnia bene pulveriſata & commixta in ſartagine ferrea carbonibus furni fuſorii impoſui ſpatula continue agitando, donec materia primo in pultem, deinde in maſſam duriorem fere nigram abiret, eam ſpatula confregi & ulterius agitavi, ceſſantibus fumis craſſioribus ab igne removi ac refrigeratam pulveriſavi.

§. 35. Hoc pulvere phialæ ſphærulam adimplevi ad dimidias & in crucibulo majori primo ad duorum digitorum altitudinem arenam puram & ſiccam indidi, deinde phialam impoſui & ad duos digitos undiquaque arena circumdedi, ut tantum collum phialæ liberum promineret atque apertum.

§. 36. Crucibulum hoc iterum in furno fuſorio repoſitum carbonibus uſque ad orificium crucibuli circumdedi, per $1\frac{1}{2}$. horæ ſpatium ignem vehementiorem, ita tamen, ut materia non flueret, ſed tantum igneſceret, adhibui, & vidi flammam ſulphuream ex aperta phiala prorumpentem, & per 18. minuta durantem. Tandem ceſſantibus fumis carbones removi, & cum adhuc os phialæ tepidum eſſet obturaculo ſive embolo vitreo, terendo prius recte aptato, obduravi, refrigeratam exemi, vidique in phiala pulverem nigrum, Pyrophorum deſideratum, cujus portio ad magnitudinem piſi minimi ex phiala projecta ab aëre ignebatur, deflagrabat, chartam ſubjectam accendebat, & tandem in cinerem valde albam convertebatur. Reliqua de Pyrophoro vide Act. Med. Berolinenſ. Vol. I. Momento 6.

§. 37. Cum itaque in hac operatione Sal Aluminis acidum exſiccatur vi ignis, & quanquam valde urgea-

tur ejus vehementia, tamen propter collum phialæ altius aufugere nequit, sed tantum exarescit.

§. 38. Farina vero in carbones convertitur. Cinis fieri nequit, quia longius & angustius phialæ collum filamenta atque plumulas sulphureas multas abitu prohibet, salia vero exarescentia ab igne mota implicantur plumulis, ac se invicem firmissime tenent, & in poros farinæ igne dilatatos se insinuant. Cineris tamen vices gerit & terra farinæ exusta, & corpus Aluminis ipsum, salibus crudioribus orbatum, quorum fugam fumus atque nebulæ prodebant.

§. 39. Accedente vero aëre, qui semper humiditate quadam præditus est, salia illa exarefacta, & in statu non naturali, sed violento constituta, avide aëris irrumpentis humorem imbibunt, æque ac viva calx, ab eo inturgescunt & motum concipiunt, hinc globuli auræ in motum acti, & salibus acidis adjuti, in terram sale alkali abundantem & plumulas subtilissimas agunt, ac frictionem ab aëre impulsi efficiunt. Inde primo calor; deinde plumulas accendunt, inde ignis, plumulæ terra stipatæ flammam fovent & alunt. Postea fumo cessante, qui salia & plumulas abduxit, cinis remanet albus, & sic actionem ac naturam pyrophori juxta hæc principia demonstratam me dedisse arbitror.

§. 40. Præterea observandum, pulverem hunc per plures menses asservatum, aut sæpius aperiendo vitrum ingressum aëris passum, albescere & virtutem suam accensibilem amittere. Salia enim non derepente, sed successive, nec in sufficienti copia aëris humiditatem imbibunt, & ad motum celeriorem concipiendum inepta redduntur. Quemadmodum hoc etiam in calce viva ab aëre restincta obseruamus, nullus aut exiguus calor deprehenditur, neque postea aqua etiam largius affusa ulterius percipitur.

§. 41. Und also sehen wir, daß alle Wärme von der friction herkomme, dadurch erstlich die globuli der subtilen Lufft (auræ) einen motum rapidissimum bekommen, welche hernach andere Cörper, die diese impressionem motus anzuneh-

nehmen geschickt sind, mit bewegen, und wo sie salia acida antreffen, die Hitze durch dieselbe desto grösser machen, auch andere Cörper destruiren und ihre compagen auflösen. Und auf solche Art wird Wasser, Luft, æther und dergleichen mehr, erwärmet, weil ein globulus auræ den andern angräntzenden mit in Bewegung bringet.

§. 42. Es ist demnach das principium materiale primarium der Wärme die aura oder allersubtilste Luft, welche in allen Cörpern stecket. Instrumentalis caussa ist ein sal acidum. Forma bestehet in motu rapidissimo, in einer schnellen Bewegung, welche gyralis zu seyn scheinet. Und endlich caussa efficiens ist eine frictio oder starke und genaue Zusammenreibung oder Drengung, dadurch die aura beweget wird, und durch die salia acida würket, und einen effect thut.

§. 43. Die globuli auræ werden durch die Bewegung expandiret und schwellen sehr auf, so wohl als die globuli aëris crassioris, und also wird die ganze Luft durch die Wärme dünne gemacht und rarefaciret, dannenhero ist in warmer Luft das Odemholen oder respiratio schwer. Wie denn die Asthmatici eine schwere respiration empfinden, welchen aber succurriret wird, wenn man den circulum aëris befördert, und immer andere und mehr Luft in die Stuben einlässet; ist nun dieselbe kalt, so wird die Stube bald kalt, ist sie aber abgewärmet hinein kommen, so macht sie die Stube nicht kalt, und secundiret doch die asthmaticos vortreflich. Wie aber dieses zu effectuiren, soll bey der structur von Ofen gezeiget werden. Cap. VIII. §. 4.

§. 44. Es wird durch die expansionem aëris atque auræ der Mercurius stagnans in vasculo Baroscopii gedrücket und in den Canal getrieben, da oben im vacuo keine Luft resistiret, und also zeiget das Baroscopium schön Wetter und Sonnenschein.

§. 45. Von diesem Aufschwellen der globulorum auræ werden auch die Metalle geschmolzen und flüßig, weil die aufgeschwellete globuli auræ, so in allen Cörpern enthalten, die compagem particularum metallicarum solviren und von einander treiben, auch die salia, welche diese particulas metallicas zusammen heften, schmeltzen und flüßig machen.

Dannenhero schmelzet Gold und Eisen am allerschwersten, weil jenes kleine poros hat, und also wenig auram in sich begreifet. Dieses seine pori aber sind mit vieler Erde ausgestopfet, und können also wenig auram halten.

§. 46. Und daher kommt es auch, daß das Wasser im kochen aufsteiget und überläuft. Eine mit wenig Luft angefüllete Blase, vesica flaccida & bene ligatione clausa, in der Wärme heftig sich aufbläset, auch wohl gar zerspringet. Ein in kalter Luft wohl verschloßnes oder hermetice gesiegeltes dünnes Glaß zerspringet auch in der Wärme, u. w. d. m.

§. 47. Hier könte man fragen, was es denn mit der Hitze der Sonne vor eine Beschaffenheit habe, und wie sie alle Cörper erwärmen könne? Item, warum es im Sommer so heiß und im Winter nicht heiß sey? rc.

§. 48. Ob nun gleich zu diesen allen eine andere und weitläuftige theorie und Betrachtung erfordert wird; so will doch, was hieher gehöret, nur obenhin erwehnen, und meine Meinung davon vorstellen.

§. 49. Es mag der Sonnen-Cörper bestehen woraus er will, so ist doch gewiß, daß er nicht nur einen modum vertiginis, oder Bewegung um seine Axe herum habe, sondern man hat auch durch grosse tubos und helioscopia bemercket, daß die Theilchen, woraus er bestehet, eine innerliche Bewegung haben, und gleichsam unter einander kochen, als eine feurige massa.

§. 50. Wenn nun also die aura, so im æthere schwimmet, und womit die Sonne umgeben, von der Sonnen-Hitze erwärmet, und von ihrem motu auch in Bewegung gebracht worden, so beweget immer ein globus auræ den andern, und zwar in einer geraden Linie fort, als wenn sie aus der Sonnen centro kämen. Man könnte sich einen solchen concept und idee davon machen, als wenn die aura lauter kleine Kügelchens wären, wenn nun eine davon herum gedrehet und beweget wird, so ergreift sie die anstossende auch, und beweget sie zugleich mit, diese wieder die anstossende, und so fort, alles in einer geraden Linie, bis diese Kügelchen der auræ an ein ander corpus anstossen, und da bringen sie alsdenn die in demselben enthaltene auram zugleich mit in Bewegung, und communici-

municiren also, indem sie sich an alle Cörper reiben, dem Cörper ihre eigene Wärme, welche sie von der Sonnen her mitbringen.

§. 51. Weil aber die globuli auræ, so bald sie einen Cörper berühren, die hinter dem Cörper befindliche auram nicht bewegen können, es sey denn, daß sie an ein corpus diaphanon oder durchsichtiges Wesen kommen, so ist hinter dem Cörper, und wenn es nur ein dünnes Pappier ist, schon keine solche Wärme mehr zu spüren. Und das ist die Art, wie alle Cörper von der Sonne beweget und erwärmet werden.

§. 52. Daß es aber im Sommer wärmer, als im Winter, ist dieses, weil im Sommer die radii der Sonnen mehr perpendicular anfallen, dadurch die globuli auræ in linea magis recta auf die Erde zu angetrieben werden, im Winter aber nur schief von der Erden ab, auf die Seite und in die Luft getrieben werden, so können sie also die salia acida in corporibus contenta weder gnugsam bewegen, noch ihre Wärme mittheilen. Denn eben deßwegen fühlen wir die Hitze, weil die in unserm Cörper befindliche salia mit in motum gebracht werden, und in der substantia der Cörper mit ihren Ecken schneiden, welches denn Schmerzen und Beschädigung verursachet.

§. 53. Man kann zugleich vermittelst der Brenn-Spiegel und Gläser bemercken, daß der situs radiorum solis perpendicularis viel zur Sommer-Wärme contribuire. Denn, wenn derselben Fläche gegen die Sonnen-Strahlen ad angulos rectos gerichtet, auch das zum brennen bestimmte corpus in foco eben also gestellt wird, so brennen sie im Winter bey klaren Sonnen-Schein eben so gut als im Sommer, weil die radii der Sonnen das objectum perpendiculariter treffen müssen.

§. 54. Wie es mit den warmen Bädern beschaffen sey, hat der in ganz Europa wegen seiner grossen Gelehrsamkeit Hochberühmte Medicus und Hof-Rath, Herr D. von Berger, deutlich erkläret, daß es nemlich von nicht anders seine Wärme habe, als von denen acidis, als pyrite und martialibus. Bergeri tract. vom Carls-Bad.

§. 55.

§. 55. Eben so ist es auch mit denen Erd-Feuern beschaffen, welche ich in Gesellschaft hochgedachten Hn. Hof-Raths von Bergern bey Schmiedeberg selbst besichtiget, da so wohl ein Martialisch Vitriol-Werk, als auch mitten in denen Orten des Erd-Feuers Kieß (pyrites) genug an das Holtz angeflogen war, welchen man sehen und abbrechen, auch den Martem mit dem Magnet heraus ziehen konnte. Daraus abermahl klar, daß diese Hitze und Brand von denen salibus acidis & martialibus entstehe, die Flamme und Gluth aber von dem dabey befindlichen Schwefel. Und kömmt die Natur der Erd-Feuer vollkommen mit dem Pyrophoro überein.

§. 56. Nun müssen wir auch die Flamme des Feuers betrachten:

Die Flamme kömmt her von einer fetten materie, welche das Feuer nähret und erhält. Und eben das ist das phlogiston, welches das Feuer sichtbar vorstellen kan.

§. 57. Diese Fettigkeit muß etwan eine figuram plumosam, oder als Pflaumfederchens Gestalt haben, da die Aestchens als kleine Zäserchen umher fladdern, und dannenhero legt sich diese Fettigkeit leichtlich an andere Cörper an, und umgiebt dieselbe.

§. 58. Es stellt sich auch die Fettigkeit in allerley Gestalt und Vermischung denen Augen und äusserlichen Sinnen vor; Denn

1. hat sie etwan eine trockene Gestalt, e. g. Pech, Schwefel, alle resinæ und Hartze.

2. Oder sie hat eine weichere consistence, e. g. Fett, Butter, rc.

3 Oder sie ist ganz flüßig, e. g Oehl, Fischtrahn.

4. Oder sie ist gantz zart und wässerich, e. g. Spiritus Vini, &c.

§. 59. Das Phlogiston und Fettigkeit, welche trockne Erde umwickelt, in welcher auch sodenn viel salia acida sind, wird resina oder Hartz genennet.

§. 60. Wenn es eine feuchte Erde, so die salia zugleich schmeidig machet, antrift, so wird bey Vermischung des phlogisti ein Fett oder Talch gezeuget.

§. 61.

§. 61. Wenn aber wenig particulæ terreæ vorhanden, hingegen viel Wasser die salia acida aufgelöset, und beydes von denen plumulis phlogisti gnugsam umgeben, so wird ein Oehl daraus.

§. 62. Wenn endlich sehr subtile salia in so viel Wasser, als sie zu ihrer Auflösung brauchen, zergangen, mit sehr zarten plumulis des phlogisti umgeben und gar keine Erde bey sich haben, so wird ein spiritus ardens, oder Brantewein daraus, welcher deswegen auch keinen Rauch von sich giebt.

§. 63. Daher siehet man, daß die salia das Oehl mit dem spir. Vini, oder andern spirituosen liquore, vereinigen können, daß man kein Oehl siehet oder erkennt. e. g. Zimmet-Oehl auf Zucker getröpfflet, in Brantewein gethan, macht augenscheinlich einen Zimmet-Spiritum. Weil aber dieses Zimmet-Oehl irrdische Theile bey sich hat, so bleibt der spiritus nicht mehr weiß oder klar, sondern bekömmt davon eine Farbe. Item, Potasche im Wasser, oder Rosen-Wasser solviret und saturiret, hernach per inclinationem oder per filtrum separiret, und Mandel-Oehl darunter gegossen und unter einander geschüttelt, giebt eine herrliche Seiffe, und vermischet sich das Oehl mit dem Wasser durch Hülffe der salium.

§. 64. Wenn nun die salia in eine solche Bewegung kommen, daß sie sich erhitzen, und ergreiffen darbey eine oder etliche plumulas des phlogisti, so zerreissen sie dieselben, die zerrissene Stückchens fliegen in die Höhe, und nehmen etliche salia, die fast ausgetrocknet, und dahero leicht worden, wie auch die von denen acidis abgebrochene und loßgestossene Splitter und Spitzen mit sich, desgleichen etwas von der allersubtilsten Erde, welche sich in denen zerrissenen plumulis des phlogisti verwickelt und leicht ist, dieses flieget davon, und wenn es concentriret ist, so heist es Flamme, wenn es aber sich mehr ausbreitet, heist es Rauch.

§. 65. Wenn nun die länglichen abgespaltenen Splitter von denen salien unten in einem Erdstäubigen stecken, oder, mit einem Ende sich in einer zerrissenen plumula verwickelt, durch

durch die starcke Bewegung und Austruckung diejenige Erde, welche sie, als es noch acida waren, umgeben hatte, loßgesprungen, die Hitze aber die umliegende Luft dünne gemacht und weggetrieben, so bekommen sie einen motum tremulum in medio tenuiori, und zittern; und also leuchten sie, dannenhero ist die Flamme niemahls ohne Licht.

§. 66. Wenn aber die Flamme von einander gehet, mehr Luft darzwischen kömmt, und die salia also gleiche Truckung bekommen, so vergehet das Zittern, dannenhero löschet die Flamme und Licht aus, und die Trümmerchen von denen plumulis nebst der Erde stellen den Rauch vor.

§. 67. Desgleichen rauchet auch vielmahls ein Cörper, ehe er brennet, wenn nehmlich nicht gnugsame Trümmerchen vorhanden sind, welche also noch von der Luft durchgangen werden, indem die Hitze die Luft noch nicht zur Gnüge rarefaciret und weggetrieben, daß die salia zittern können. Oder es ist zu viel Wasser drunter, welches ausdünstet, und das Zittern ebenfalls verhindert, wie man an dem nassen Holtze beobachtet, und dergl.

§. 68. Die Flamme ist sehr helle, wenn viel salia und Fettigkeit, hingegen wenig Wasser und wenig Erde in dem brennenden Cörper zugegen, e. g. Fichten-Holtz oder Kühn.

§. 69. Ist mehr Fettigkeit als Saltz darinnen, so brennet es heftig mit dicken Rauch, aber nicht helle. e g. Schwefel, Pech, geben jenes eine blaue, dieses eine rothe, beydes duncke Flammen.

§. 70. Sind viel salia und weniger Fettigkeit mit subtiler Erde vermischet, so ist die Flamme sehr helle, weiß und durchdringend. e. g. Bircken- und Büchen-Holtz-Flamme.

§. 71. Ist mehr Erde und Saltz als Fettigkeit vorhanden, so giebt es starke Hitze und denckele langsame Flamme, wegen der Erde, die aber dauerhaftig ist, und nicht bald nachlässet. e. g. Eichen-Holtz.

§. 72. Ist endlich wenig Saltz, viel subtile plumulæ nebst vielen Wasser vorhanden, so ist denckele Flamme zu sehen e. g. Brantewein-Flamme.

§. 73.

§. 73. Ist endlich viel Saltz und Erde, aber keine Fettigkeit zu finden, so ist starke Hitze, aber keine Flamme zu sehen e. g. Eisen glüet nur und leuchtet, giebt aber keine Flamme. Kohlen glüen auch und geben keine Flamme, denn die meisten plumulæ sind zerrissen und davon geflogen, und die noch vorhandene salia arbeiten nur noch in denen sehr wenigen plumulis phlogisti, die noch von der Erde zusammen gehalten werden, deßwegen geben sie auch wenig Rauch. Wenn aber die acida in motu constituta vollend die Erde zertheilet, so glimmen oben die plumulæ fort, und werden ganz klein zerrissen, dannenhero geben sie nur einen fetten Dampf, denn sie können wegen ihrer Kleinigkeit keine Erde noch salia in die Höhe führen, die Erde aber fällt ab und ist Asche, und die zerbrochenen salia bleiben theils drinnen, theils gehen sie alleine fort.

§. 74. Das siehet man auch, wenn man Kräuter verbrennen, und sal herbarum machen will. Denn verbrennet man sie mit starker Flamme, so bekömmt man kein oder wenig Saltz; lässet man sie aber zu Asche verglimmen, so geben sie Saltz. Item, die Asche in denen Glaßhütten hat wenig Saltz, die Flamme führet mit ihrer Gewalt alles davon, da hingegen die Asche vom Küchen-Heerde viel Saltz giebt.

§. 75. Noch eins: Ihrer viel meynen, der Salpeter brenne, allein, wie soll er brennen oder Flamme geben, da er wohl Saltz, aber keine Fettigkeit hat? Denn, schütte Salpeter in einem glüenden Schmeltz-Tiegel, so brennet er nicht, sondern glüet nur, schüttest du aber todte klein gestossene Kohlen auf den flüssenden glüenden Salpeter in den Tiegel, so entstehet eine grosse Flamme, weil das leichte Cylindrische Saltz des glüenden Salpeters die sämmtliche Fädenchens der plumularum dilaceratarum carbonum auflockert, daß sie zusammen in die Höhe fahren, und dieses leichte Cylindrische Saltz mitnehmen. Ist nun das subtilste Saltz des Salpeters mit den plumulis der Kohlen fortgegangen, so bleibt das übrige cubische Saltz des Salpeters wohl liegen, denn die plumulæ dilaceratæ bleiben wegen ihrer Leichtigkeit dran kleben, und können

es wegen seiner Schwere nicht erheben, so geschicht denn keine detonation mehr.

§. 76. Wenn nun also die in motum gebrachte salia die plumulas zerrissen, so fängt das Feuer an zu brennen. Ist eine plumula zerrissen, so greifft es die umliegenden andern an. Desgleichen werden die umliegenden salia von denen erstern in motum gebracht, und deswegen nimmt das Feuer so leicht und gewaltig zu, wenn nur materie genug vorhanden.

§. 77. Treibet nun die Lufft auch die Flamme, so werden die Salia desto stärker beweget, reissen desto hefftiger in das phlogiston, und machen es geschwinder fortbrennen.

§. 78. Ist demnach das principium materiale oder die materie der Flamme eine Fettigkeit, formale eine Zerreissung der Federgleichenden Theilchen der Fettigkeit, efficiens caussa aber ist das sal acidum, wenn es in motum rapidissimum, oder in schnelle Bewegung gebracht ist.

§. 79. Und also leuchtet das Feuer wegen der gespaltenen, und von ihrer groben Erde befreyeten salien, so denen salibus volatilibus fast gleich werden und zittern. Es ist warm von denen salibus acidis und aura, so da in Bewegung gekommen. Es giebt Flamme von denen plumulis phlogisti, so da von den salien zerrissen werden und in die Höhe fliegen.

§. 80. Nun müssen wir auch sehen, was denn aus dem vom Feuer destruirten Cörper wird, oder übrig bleibet, indem kein Cörper annihiliret oder zu nichts kan gemacht werden.

§. 81. Es werden demnach die zerrissene plumulæ Stückweise, das ist, ihre kleine Trümmerchen in die Höhe getrieben, als welche zerrissen sehr leicht geworden.

§. 82. Sie hencken sich zugleich an etliche abgesplitterte und zerbrochene Saltztheilchens, und weil diese auch leichte, führen sie solche mit in die Höhe. Worzu sich auch etwas sehr subtile Erde gesellet und mit aufgeführet wird. Da nun die Lufft von der Wärme des Feuers rarefaciret wird, fliegen sie hoch, bis sie mit der Lufft im æquilibrio sind, und werden endlich vom Winde zerstreuet.

streuet. Und auf diese Art sehen wir, was der Rauch ist, und wie er vergehet.

§. 83. Trifft nun der Rauch im Auffsteigen ein corpus an, so legt er sich daran an, indem die zerrissene plumulæ an allen Cörpern leicht hafften können, und da wird denn ein leichter und lockerer Ruß beobachtet, welcher schwartz aussiehet, weil er unordentliche und schief laufende poros hat, in welches zwar die Licht-Strahlen einfallen, aber nicht reflectiren können, sondern darinnen verschlungen werden.

§. 84. Die meisten Cörper haben auch ein aquam viscosam, oder sonderbar zehes und klebricht Wasser, das da gantz was anders ist, als das gemeine flüßige Wasser, welches etwan im grünen Holtze, oder andern verbrennlichen Cörpern angetroffen wird.

§. 85. Dieses aqua viscosa wird endlich vom Feuer überwältiget, und als eine Dunst auch in die Höhe getrieben. Weil es nun unterwegens den vorhin beschriebenen Rauch antrifft, und mit einem Theil desselben sich vergesellschafftet, so legt er sich gar bald an, als eine etwas schwere materie, und flieget nicht so hoch. Es wird ein harter, fester und gläntzender Ruß, welcher von diesem Wasser zusammen bäcket, coalescitret und feste wird. Dieser gläntzende Ruß ist mit dem vorigen einerley, nur daß die salia darinnen fester sitzen und gebunden sind. Er gläntzet, weil er auf der Oberfläche glatt ist, dannenhero reflectiren etliche Licht-Strahlen. Er siehet aber auch schwartz, weil viel Licht-Strahlen darinnen verlohren gehen, daß sie nicht reflectiren können, weil er eben solche poros hat wie der andere vorhin beschriebene Ruß.

§. 86. Aus diesem Ruß wird ein starker sehr penetranter spiritus distilliret, welcher fast dem spiritui Armoniaco gleich kömmt, und gnugsam die vom Feuer alterirte salia zu erkennen giebt, daß sie volatilia geworden, oder auch schon vorhero dergleichen gewesen sind.

§. 87. Aller Ruß kann noch einmahl brennen, indem die kleinen Fädenchens von denen zerrissenen plumulis als ein zartes Pech Feuer fangen, und die darinnen enthaltene salia noch einmahl in motum kommen können, so viel derer noch der acidorum Natur behalten haben, welches beydes machet,

 daß

daß der Ruß sehr schnell, hefftig, auch über und über entzündet wird, weil alles zart und lucker ist.

§. 88. Endlich bleibet von dem verbrannten Cörper die Asche übrig, in welcher zweyerley Wesen zu beobachten.

§. 89. Das erste ist ein sal alkali. Dieses ist nichts anders als ein von der Hitze zerborstenes sal acidum, so nunmehro zu einem alkali worden. Nemlich, nachdem die acida in der Bewegung die Spitzen abgestossen, von der Hitze eingetrocknet, und etwan von einander gesprungen; zugleich aber, da es von der Hitze geflossen, sich mit vieler Erde vermenget, welche von denen weggeflogenen Saltzen zurück gelassen worden, so hat es seine saure Natur verkehret, und ist ein sal alkali worden.

§. 90. Die alkalische salia lieben die Feuchtigkeit gantz ungemein, als welche von der Hitze ihnen ausgetrieben, und sie derselben beraubet werden. Dannenhero wenn Wasser auf die Asche gegossen wird, lösen sich diese salia auf und schwimmen im Wasser, die Erde aber lassen sie fallen. Lässet man sie wieder anschiessen, so nehmen sie ihren sichtbaren Cörper an von der subtilen Erde, die im Wasser anzutreffen ist, und denn stellen sie sich sichtbarlich denen Sinnen vor.

§. 91. Weil nun also diesen salien das Wasser vom Feuer ausgetrieben worden, wird ihnen solches von der feuchten Lufft restituiret, welches sie denn daraus begierig annehmen und darvon zerfliessen. Denn weil sie von denen particulis terreis der Asche befreyet, so kan diese terra exarefacta die Lufft und derselben Feuchtigkeit nicht mehr verschlucken, sondern es kömmt diese Feuchtigkeit immediate zu denen salien, und diese zerfliessen davon, wie man an der Potasche, sale Tartari &c. siehet.

§. 92. Das andere wesentliche Stück der Asche ist eine todte Erde. Wenn die Asche etliche mahl ausgelauget, so wird die im Wasser zurückgelassene Erde von denen Chymicis terra damnata genennet.

§. 93. Mit dieser Erde ist nichts weiter zu machen, ohne daß man sie zu Glase schmeltzen kann, wenn zuvor ein Fluß, welcher Saltz ist, zugesetzet worden, denn sonst kan sie auch mit keiner Gewalt des Feuers d arzu geschmoltzen werden. Ehe sie

sie ausgelauget, und ihr Saltz noch bey sich hat, kan sie vor sich selbst im Feuer zu Glase werden, denn sie hat ihren Fluß, nemlich das Saltz annoch bey sich, wenn sie aber ausgelauget, kan sie nicht anders, als durch Zusatz eines fixen Saltzes, fliessen und zu Glase werden.

§. 94. Da habt ihr also die gantze doctrin nach meinen hypothesibus von Licht, Hitze und Flamme, und glaube ich die hypotheses von diesen allen also gesetzt und erkläret zu haben, daß es ein ieder leicht begreiffen, alle phænomena, so von diesen dreyen, Licht, Hitze und Flamme herkommen, deutlich erklären, und die richtige connexion verstehen können, wird.

§. 95. Und wie diese hypotheses auf die principia der Physique, Chymie und Mathesis, und die dahin gehörige experimente und demonstrationes gegründet sind, also kommen sie mir weit raisonabler vor, als des Cartesii hypotheses, so da nur auf dem Glauben und Beyfall beruhen, und mit keinem experimente können unterstützet werden.

§. 96. Wird mir iemand mit vernünfftigen Gründen und experimentis dieselbe widerlegen, und eine probablere theorie vom Licht, Wärme und Feuer zeigen, will ich mich gerne weisen lassen, und das bessere mit Danck annehmen.

§. 97. Weil auch nöthig, daß man wisse, wie viel Erde in unterschiedlichen Holtze, so zum brennen gebrauchet wird, anzutreffen, will ich zugleich hiervon Nachricht geben, wie man es erfahren kann.

§. 98. Setze einen grossen Schmeltz-Tiegel in den Schmeltz-Ofen, und laß ihn glüend werden, wiege 1. Pf. recht dürre und trocken Holtz an einem Stück ab, und wirff es hinein, laß es brennen, bis alle Flamme vergangen, alsdenn ziehe es heraus, und lege es in einen vor der Lufft wohl verwahrten Topff, daß es ersticken muß, wiege, wie viel die todte Kohle hält.

hält. Wirff dieselbe wieder in den Schmeltz-Tiegel, und laß es zu Asche verglimmen, die wäge wieder. Mercke darbey, wie viel Minuten der Zeit das Holtz brennet, ehe es zur Kohle wird, deßgleichen, wie viel Minuten verlauffen, ehe es völlig zu Asche wird, so wirst du das zum brennen bequemste Holtz, welches am längsten Feuer hält, schon erkennen.

Nun will ich auch etliche axiomata vom Feuer setzen, welche uns in der application werden dienen müssen, und dieselbe mit experimentis beweisen, wo es vonnöthen.

1. Das vornehmste axioma ist: Aër est anima ignis, Die Lufft ist die Seele des Feuers.

Daß das Feuer durch die Lufft erhalten, und durch Entziehung derselben ausgelöschet werde, kan man in der antlia pnevmatica erweisen, und am besten demonstriren. So kan mans auch mit einem Lichte in einem Glase probiren, wenn man das Glaß feste zumachet, so gehet das Licht aus.

2. Wenn die Lufft unter dem Feuer von unten zu hinnauf bläset, so machet sie das Feuer hefftig und sehr brennend.

3. Wenn das Feuer auf einem Rost liegt in freyer Lufft, daß die Lufft unten allenthalben durchstreichen kan, brennet es nicht so hefftig, als wenn der Rost unten allenthalben mit Wänden umgeben, und nur ein Loch gelassen wird, durch welches die Lufft unter den Rost blasen kan, da brennet es hefftiger.

4. Wenn das Feuer auf einem Rost liegt in einem Ofen, der oben offen ist, wird er nicht so penetrant seyn als wenn der Ofen nur eine kleine Oeffnung und langen Ausgang findet, wie Le Meri in seiner Chymie bey Beschreibung des Schmeltz-Ofens zeiget.

5. Wenn das Feuer vom Winde, durch blasen und dergleichen, auf einen Cörper getrieben wird, so brennet es hefftiger, und giebet stärckern effect, als wenn es in einer gleichen Lufft vor sich hin brennet. Auf diese Art siehet man, wie die Schmiede mit ihrem Blase-Balge, die Goldschmiede mit ihrem Löth-Röhrichen, wie auch die für der Lampe arbeitende Glaß-Poussirer ihre Arbeit mit wenigem und doch hefftigem Feuer verrichten.

6. Wo-

6. Wo das Feuer in einem verwahrten Ofen Lufft und eine Oeffnung findet, es mag recta über sich, oder auf der Seiten wo seyn, da ziehet sich dessen Flamme hin, doch lieber über sich, als auf die Seite, so daß, wenn zwey Oeffnungen sind, eine oben, die andere auf der Seite, so wird es lieber oben ausbrennen, als zur Seiten hinaus.

Die Ursach ist pressio aëris in loco inferiori gravioris, & resistentia minor in superiori, wie dieses ex Physicis und Mathematicis muß erlernet werden.

CAP. II.

Von Lampen und Nacht-Lampen.

§. 1.

Weil die Lampen und deren Structur so wohl zum Feuer gehören, als auch einem Haußwirthe, absonderlich einem Literato, seyr nöthig sind, zu verstehen, wie sie beschaffen seyn müssen, wenn sie rechte Dienste thun sollen, indem nicht nur einige menage darinnen zu finden, sondern auch dieses vor den Lichtern voraus haben, daß sie 1. stete und nicht so flackernd brennen; 2. Allezeit in einer Höhe bleiben; 3. Nicht so offte, ja wohl in 4. und mehr Stunden, nicht dürffen geputzet und der Dacht gereiniget werden, so soll hievon der Anfang bey dieser andern Edition des Vulcani famulantis gemacht werden.

§. 2. Erstlich muß man wissen, daß zwar vielerley Oehl in denen Lampen kan gebraucht werden, als vornehmlich Riebs-Oehl, welches fast in allen Wirthschafften das gebräuchlichste, weil es nicht übel riechet. Darnach Fischtrahn, welcher zweyerley: der weisse oder reine, der da auch wenig riechet, und sehr schön brennet; und denn der braune oder gemeine Fischtrahn, welcher aber starck und übel riechet. Andere Oehle zu geschweigen, die da nicht so gebräuchlich sind, als

Lein=Oehl, Mohn=Oehl, Kürbskern=Oehl, Sonnen=Blumen=Kern=Oehl, auch wohl Welsches=Nuß=Oehl, 2c.

§. 3. Allein es hat doch das Baum=Oehl vor allen andern den Vorzug, indem es sehr helle, sehr rathsam, und sehr leichtflüßig brennet, dannenhero es zu allen Lampen, die da lange ohne Berührung oder Ausziehung des Dachtes brennen sollen, am besten kan gebrauchet werden, welches man insonderheit an denen Nacht=Lampen, so mit einem sehr dünnen Dachte die gantze Nacht ohne Accommodirung brennen sollen, beobachten kan, da alles andere Oehl nach Mitternacht gemeiniglich ausgehet, Baum=Oehl aber die Flamme erhält.

§. 4. Es wird zwar von vielen dafür gehalten, Baum=Oehl rieche endlich sehr übel, wenn die Lampe alt werde; Allein ich kann versichern, wenn man nur die Lampe reinlich hält, für Staub, und absonderlich für einfallende Fliegen, bewahret, daß sie nebst andern Gewürme nicht einfallen, vielweniger darinnen faulen, auch sonst nicht etwa nur einmahl alt stinckend Baum=Oehl eingegossen wird, als welches alsbald das Gefäß inficiret, daß hernach alles Oehl geschwind riechend wird, so hat es nichts zu bedeuten, und wird man ein gantz Jahr lang Baum=Oehl brennen und doch keinen Gestanck empfinden.

§. 5. So ist es auch nicht kostbarer als ander Oehl, oder zum wenigsten nicht als Riebs=Oehl, denn 2. Pfund Baum=Oehl brennen länger, als 3. biß $3\frac{1}{2}$. Pf. Riebs=Oehl, und sind die Kosten einerley.

§. 6. Wenn man einer Fliege so viel Baum=Oehl, als etwa ein Hirsekorn groß, auf den Rücken schmieret, so fällt sie in wenig Minuten um, recket die Beine gantz erstarret in die Höhe und ist todt. Thut man solches mit Riebs=Oehl, so läufft sie wohl eine Stunde lang, es sey denn, daß man viel Riebs=Oehl nehme. Daraus siehet man, daß das Baum=Oehl weit penetranter, subtiler und fetter sey, als Riebs=Oehl, weil es flugs den gantzen Leib der Fliege durchziehet, und den circulum humorum sistiret.

§. 7. Nun müssen wir auch die materie des Dachtes besehen. Hierzu ist nichts besser als Baum=Wolle, aber sie

muß

muß recht rein, und nicht von unreinen Händen besudelt, auch alle Knoten und Hülsen heraus gelesen seyn, hernach ziehet man sie nach beliebiger Dicke zu einem etwa zwo Spannen langen Faden, welchen man zwischen den Händen rund welgert, alsdenn drehet man den Faden sehr trall, endlich nimmet man ihn doppelt und drehet ihn wiederum rückwärts zusammen, so ist er gleichsam gezwirnt, und ist ein guter dichter Dacht noch nicht einer Spannen lang.

§. 8. In denen Lampen, bey welchen man studiren will, muß er so dick als eine Storchs-Spuhle seyn, und man darf ihn nicht weit heraus ziehen, sondern nur daß er Flamme halten kan, so brennet er schon helle, und darf kaum in 4. bis 5. Stunden accommodiret werden.

§. 9. In denen Nacht-Lampen aber darf er nur eines dünnen Bindfadens starck, iedoch auch gezwirnt seyn, so brennet er rathsam und helle genug, nachdem man ihn viel oder wenig heraus ziehet, und die Flamme fassen kan.

§. 10. In allen Lampen muß der Dacht so geleget werden, daß er nicht immediate auf dem Rande der Lampe zu liegen kömmt, sonst ziehet sich das Oehl die Lampe lang herrunter und gehet viel Oehl verlohren.

§. 11. Sondern es muß ein blechern Röhrichen, oder Dille, in der Lampe angenietet und verlöthet werden, welches den Dacht vom Rande der Lampe abhält, das Röhrichen aber darf den Rand der Lampe auch nicht berühren, so bleibt die Lampe rein, und kan man sie, ohne sich zu besudeln, angreiffen.

§. 12. Wann ein Deckel die Lampe beschliessen soll, welches gar bequem ist, so muß der Rand des Deckels nicht über die Lampe auswärts anschliessen; sondern der Deckel muß inwendig aufliegen, so daß der Rand der Lampe etwas höher stehe als der Deckel, sonst läufft auch viel Oehl die Lampe herunter.

§. 13. Die Dille, in welcher die Wicke oder Dacht stecket, muß unten weiter als oben seyn, so, daß sie oben, wo der Dacht heraus gehet, am engsten ist, sonst brennet sie nicht wohl, zumahl wenn man Riebs-Oehl oder Fischtrahn brauchet.

§. 14. Nun sollte ich vielerley Arten der Lampen beschreiben, allein, weil es zu weitläufftig, so will ich nur etliche der bequemsten Sorten recensiren.

§. 15. Ueberhaupt muß ein Hauß-Wirth wissen, daß alle töpfferne Lampen nichts taugen, denn sie ziehen das Oehl in sich, und wo man sie hinsetzet, lassen sie es wieder von sich, besudeln also alle Oerter mit Oehl, mithin kömmt viel Oehl um. Dannenhero ist Metall und Glaß, als Bley, Zinn, und d. g. am besten zum Lampen.

§. 16. Die runde Lampen fig. B. n. 1. welche als eine Kugel gestalt, sind sehr gut, denn weil das Röhrichen oder Dille a den Dacht in der Mitten erhält, so erleuchten sie einen gantzen Tisch, daß alle Herumsitzende davon Licht haben, und machen nur einen kleinen Schatten. Allein, weil Fliegen und die abgeputzte Schnuppe vom Dacht allemahl hinnein fallen, so müssen sie mit einem Deckel b versehen werden, der inwendig einschliesset, und etwas hohl und eingesenket ist, oben aber dem Lampen-Rande gleich ist, so fällt die Schnuppe darauf, das Oehl aber fliesset in der Mitten wieder in die Lampe. Es muß aber an einem Orte oben am Rande ein klein Löchlein d in den Deckel gemacht werden, damit, wenn bey der Dille das Oehl einfliesset, die Lufft zu diesem Löchlein herauskommen könne.

§. 17. Darnach giebt es Lampen oben mit einer gläsernen Kugel, welche nicht mehr Oehl fliessen lassen als unten consumiret wird. Es ist dieses gar eine unvergleichliche Invention vor diejenigen, welche zu lucubriren pflegen, denn sie dürffen weder Oehl eingiessen, noch den Dacht putzen, noch denselben fortschieben, er brennet in einem mit gleicher Helle fort, und darff kaum in 6 Stunden einmahl accommodiret werden.

§. 18. Wie solche Lampen ordinaire gemacht werden, ist bekannt. Sie haben aber diese Faute, daß sie leicht wandel werden und hernach das Oehl auf einmahl herunter, die Lampe aber überlaufft. Denn das blecherne Röhrichen, welches man umdrehen kann, arbeitet sich bald aus, wird auch selten so aufgetrieben, daß es nicht solte Lufft haben, alsdenn hat sie diesen Fehler weg.

§. 19.

§. 19. Allein ich habe denselben also corrigiret, wie fig. B. n. 2. zu sehen, nemlich: Ich lasse das Glaß feste einkütten, daß es sich nicht umdrehen lässet, mache aber eine Zarge a von dem Canal b des Oehls den Halß lang hinauf, und unten bey c die Oeffnung, aus welcher das Oehl in den Canal eintritt, wie bräuchlich. Wenn ich nun Oehl eingiessen will, so stelle ich das Glaß also, daß die Zarge a horizontal liegt, welche sonst perpendicular stehet, und giesse die Kugel a voll Oehl, so fliesset es durch die Apertur c in die Kugel hinnein, biß sie halb voll ist, alsdenn kann kein Oehl mehr hinnein und die Kugel kan niemals gantz voll werden. Hernach richte ich die Lampe wieder auf in ihren rechten situm, so ist diesem Uebel abgeholffen.

§. 20. In diese Lampe gehöret ein recht dicker Dacht, so kann man 6. bis 7. Stunden, ohne Accommodirung der Lampe sitzen, und brennet immer einerley.

§. 21. Den Deckel d e über das Oehl-Behältniß schiebet man in eine Nute, so an der Zarge a befindlich; Sie muß im Winckel gemacht werden, und in dem Oehl-Canal auf etliche angelöthete Tropffen Bley oder Loth ruhen, ein Loch zum Röhrichen des Dachts ausgehauen, und auf demselben ein blechern Hütchen e an einem Scharnier haben, welches man auf- und zumachen kann, um das Licht auszulöschen, daß es geschwinde ausgehet, und nicht viel Gestanck verursachet, auch hernach keine Fliegen einkriechen können. Man kann auch füglich einen Schirm vor das Licht machen, wenn man von Blech eine Figur, etwan als eine Blume oder dergl. formiret, an einem Drath löthet, und in das an dem Deckel des Oehls eingelöthete Röhrichen einstecket, so kan man durch Biegung des Draths den Schirm nach Belieben stellen, wie solches mit f angezeiget zu sehen. So ist auch der Fuß dieser Lampe g inwendig hohl und mit Sand gefüllet, damit sie fest stehen, und nicht leicht umgestossen werden kan.

§. 22. Endlich kan man auch alten Leuten, und die ein sehr blödes Gesicht haben, oder sonst zu ihrer Arbeit viel Licht und einen hellen Schein brauchen, mit einer sonderbaren Invention zu Hülffe kommen. Nemlich, man machet einen hohlen Spiegel von Meßing, Silber, oder Stahl-mixtur,

nach der sectione Parabolica, schneidet die Spitze des Conischen Spiegels als einen Groschen groß heraus, aptiret ihn also, daß er über das Licht gestülpet, solches just in seinem foco bekomme, welches denn oben den Dampff durch das mittelste Loch hinnaus lässet, die Strahlen des Lichtes aber prallen an den Spiegel an, und reflectiren unterwärts auf das Buch, darinnen man lesen will, und da giebt es einen überaus hellen Schein, da zugleich der Spiegel dem Auge vor einen Licht-Schirm dienet, wie solches bey k vorgestellet wird.

§. 23. Die Lehre oder Modell zur Parabolischen Vertieffung des Spiegels, weil sie doch nicht ieder selbst aufreissen kan, ist fig. C. n. 2. vorgestellet in ihrer rechten Grösse. Wiewohl zu Ende dieses Tractats die doctrina de sectione conica soll angehänget werden, weil wir doch etliche mahl dieser section werden erwehnen müssen. Wo nun die Spitze schattiret ist, da wird so viel vom Spiegel weggeschnitten, als die Schattirung anweiset, und das signum ⊙ zeiget, wo der focus ist, als den Ort, da der Dacht der Lampe aufhören muß. Und hat der schon erwehnte Klempner in Wittenberg, Meister Schübler, nach meiner gegebenen Lehre, einen schönen Parabolischen Spiegel auszutreiben die Geschicklichkeit gehabt, da sie sonst müssen gegossen und ausgeschliffen werden.

§. 24. Die Lampe herrausser zu ziehen, zu putzen und sonst zu accommodiren, kan man füglich ein Zänglein z gebrauchen 3. oder $3\frac{1}{2}$ Zoll lang von Blech formiret.

§. 25. Die itzo aufgekommene Zinnerne Nacht-Lampen sind auch sehr bequem, und werden no. 3. vorgestellet, a ist ein flach Zinnern Näpfchen, welches an das Hütchen b zum Dachte auf den Boden des Näpfchens gesetzet wird. Die dünne Wicke oder Dacht leget man zusammen und in das Hütchen hinnein, so kan man sie immer oben so weit herraus ziehen, als es beliebig.

§. 26. Diese Lampen brennen die gantze Winter-Nächte hindurch, mit einem dunckeln Lichte, consumiren sehr wenig Oehl, und sind gar bequem alsbald des Nachts ander Licht anzuzünden. Wie ich denn dergleichen Lampe habe, in welche 2. Loth Baumöhl gehet, die brennet dreymahl 12. Stunden, oder drey Nächte, ehe der Oehl consumiret wird. Kan man also

also von 1 Pf. Oehl vor 4 gr. 24. Tage oder auch wohl einen Monat lang des Nachts Licht brennen.

§. 27. Ich setze die Lampe in eine Blecherne, mit einer Schnautze versehene und hohlgetriebene Schale, d und stülpe ein Glaß, als einen hohlen Cylinder f gestallt, drüber. Dieses ist ein Zuckerglaß, wo der Boden herrausser geschnitten, und daselbst ein Blecherner Ring oder Reiffen übergeküttet, damit es nicht so leicht zerbrechen könne, so löschet die, von hin und hergehen bewegte Lufft das subtile Lichtlein nicht aus; das Spucken oder Funcken-werffen der Lampe kan keinen Schaden thun, und die Schale nimmt das Oehl in sich, welches etwa vergossen wird.

§. 28. Ich habe zu meinem lucubriren eine solche Lampe machen lassen, deren Grundriß no 4. zu sehen, da kan man bey a und b zwey Hütchens zu den Nachtlampen einsetzen, der Dacht aber zur ordentlichen Lampe liegt wo d ist, und bey f stehet das Glaß mit dem Oehle, sonst ist sie nach der Manier wie no. 2. gemacht. Diese ist mir sehr bequem, denn, wenn ich studire, so brennet der starcke Dacht bey d. Wenn ich zu Bette gehe, lösche ich solchen aus, und zünde den kleinen dünnen Dacht a oder b an, und stülpe ein hoch Glaß über die gantze Lampe bis auf den Fuß g, so finde ich früh morgens meine Lampe brennend.

§. 29. Die Lampen, welche Kaufleute in ihren Gewölbern haben, sind auch gar wohl eingerichtet, denn da stehet die Lampe vor einen hohlen Spiegel. Allein, weil das Lampen-Licht stets in foco (welcher allezeit innerhalb des 4ten Theils des Diametri ist, aus welchem die Cavität des Spiegels bestehet,) stehen muß, wenn der Spiegel recht leuchten soll, so wird bey einem grossen Spiegel das Licht allzuweit vom Spiegel entfernet. Der Spiegel muß nur $\frac{1}{8}$. von seinem Circkel im diametro, und nicht einmahl vor voll, haben, sonst kömmt die Lampe in des Spiegels Cavität hinein, und alsdenn gehet der Rauch der Lampe in den Spiegel, davon er dunckel wird. Will man aber die Lampe nahe am Spiegel haben, so kan der Spiegel nicht groß werden, und also

auch

auch nicht viel Strahlen von sich werffen, weil die Strahlen, welche über den sechsten Theil der Cavität vom Circul einfallen, gar keine Reflexion machen können. Ja ich habe vielmahl solche Lampen von unerfahrnen Meistern bereitet gesehen, welche wohl aus einem segmento circuli, dessen Radius zwey Ellen austrug, gemacht waren, und die Lampe stund etwan 6. Zoll vom centro des Spiegels, da sie doch nach dieser Proportion viel weiter hätte sollen gestellet werden, und also konnten diese Lampen keinen rechten effect thun.

§. 30. Soll dannenhero eine solche Lampe recht helle das gantze Gewölbe erleuchten, so muß der Spiegel nach einer Parabolischen section ausgearbeitet seyn, so bekömmt ein grosser Spiegel dennoch einen nahen focum und der Rauch gehet doch nicht in den Spiegel. Wie der Riß zur Lehre der Hohlung muß gezeichnet werden, soll schon versprochener Massen zu Ende dieses Werckes folgen. Uebrigens kann man ein solch Corpus zur Lampe an der Seite des Spiegels ordnen, wie no. 2. befindlich, da denn die Pfanne zum Dachte so lang muß gemacht werden, daß sie das Licht just im foco, und dem Centro des Spiegels gegen über stellet, so wird man Wunder von solchem Spiegel sehen. vid. n. 5.

§. 31. Ueber alle solche Stuben-Lampen, absonderlich in Kaufmanns-Gewölben, soll billig ein Rauchfangender Trichter geordnet werden, der den Rauch abführet, sonst hat man von dem Oehl-Dampff Ungelegenheit, welches sonderlich die Asthmatici empfinden, und in denen Kauffmanns-Läden läufft Gold und Silber gern an. Allein der Rauch-Trichter muß nicht ein Winckelrechtes Knie haben, sondern es muß rund gebogen zu einen Fenster oder durch eine Wand hinaus geführet werden, wie no. 6. zu sehen, so ziehet er desto besser.

§. 32. Sonst kan man auch über alle solche Stuben-Lampen gar bequem ein Rauch-Pfännlein ordnen, welches man über das Licht schieben und wieder wegnehmen kan, wie no. 7. anweiset.

§. 33. Item, man kan eine Art pilæ Æoli an statt des Rauch-Pfännleins über das Licht rücken, in welcher wohlriechendes Wasser ein Drittel voll, mehr nicht, enthalten, so bläset es einen angenehmen Wind aus, welches vor truckne Naturen, und zu truckner Jahrs-Zeit gut, wie das Rauch-Pfännlein vor feuchte complexiones, oder bey feuchten Wetter zu gebrauchen ist, die figur davon ist bey No. 8. vorgestellet. Will man diese pilam Æoli füllen, so läst man sie nur über der Lampe heiß werden, und hält alsdenn geschwinde den Mund des krummen Röhrichens in das wohlriechende Wasser, so ziehet sich so viel hinein als genug ist, hernach kan mans nach Belieben, wenn man will, wiederum hart übers Licht hencken, so wird das Wasser kochen, und einen lieblichen Dufft und Wind aus dem engen Röhrichen blasen, wie sonst bey denen pilis ventosis zu geschehen pfleget.

§. 34. Noch hat man eine überaus bequeme Art von Lampen, welche man auf Reisen bey sich führen, und als Nacht-Lampen oder in Laternen gebrauchen kan, denn man kan kein Oel vergiessen noch überschwappern, man mag auch noch so hefftig fahren oder die Lampe erschüttern. Das profiel davon habe ich fig. C. communiciret No. 1. Die Lampe ist ein cylindrisch corpus, welches oben einen etwas erhabenen Deckel a hat, der da an den Cylinder wohl angelöthet, und in der Mitten ein oval Loch hat b, in dasselbe ist ein ovaler Ring d an den Deckel a angelöthet, der da einwärts in die Lampe hinnein gehet. Gleich unter diesen Ring ist noch ein Boden c, welcher ebenfalls rings herum inwendig der Lampe an das Corpus angelöthet; unter den ovalen Ring hat dieses Diaphragma ein Circkel-rundes Loch, welches etwas enger, als der kleine Diameter des darüber stehenden Oval-Lochs, an dasselbe ist auch ein Cylinder von gleicher Grösse f angelöthet, welcher unten offen, und nicht gantz auf den untersten Boden der Lampe reichet, sondern ein Messerrücken breit davon abstehet. Bey g ist eine Meßingene Schrauben-Mutter eingelöthet, so daß sie so wohl durch den obersten Deckel a, als auch durch den mittelsten oder Diaphragma c der Lampe durchgehet, und an beyden Deckeln wohl verlöthet ist.

§. 35.

§. 35. Das Röhrichen, welches den Dacht fasset, ist bey B vorgestellet: Bey h hat es ein oval Blech wie eine Krause, just so groß, daß es in das ovale Loch b und Ring d der Lampe kan eingesetzet werden; unten ist ein Circkel-runder Ring k angelöthet, der in dem runden Cylinder f in der Lampe passet, und denn ist auch an das ovale Blech h ein runder Cylinder m angelöthet, in welchen der Dacht n eingeleget wird.

§. 36. Wenn man nun das Röhrichen B mit dem Dacht in die Lampe einsetzen will, so kömmt das ovale Blech h in das ovale Loch b, und wird biß auf den mittelsten Boden c hinnein gesetzet, und daselbst umgedrehet, daß der grosse Diameter des Bleches h mit dem kleinen Diameter des Oval-Ringes d kreutzweise stehe, und unter den ovalen Ring hinunter geschoben nicht heraus könne, und also befestiget und angeklemmet, den Dacht n über dem obersten Deckel a zum anzünden præsentire, wie p vorstellet. Wenn nun die Lampe angezündet, wird das Schräubchen g geöffnet, so drücket die einfallende Lufft das Oehl, daß es willig wegen der rarefacirenden Flamme der angezündeten Lampe, den Dacht hinnan steiget, dadurch die Lampe lange brennen kan. Diese Lampe ist in ihrer rechten Grösse fig. C. n. 1. vorgestellet. Will man diese Lampe auf einer Reise in der Laterne führen, so schraubet man die Schraube g zu, setzet den ovalen Deckel q in das ovale Loch b der Lampe, so kan sie sicher in den Wagen gesetzet werden, und wird kein Oehl verschütten, der Wagen mag rütteln wie er will; Es dienet hierzu gar bequem eine solche Laterne, wie ich in meinen Anmerckungen vom Glaß-Schleiffen Cap. X. p. 68. angewiesen.

§. 37. Ich will noch zum Beschluß dieses Capitels eine artige Manier von Lampen beschreiben, unter den Nahmen einer kuglenden oder lauffenden Lampe. Es ist dieses eine runde und hohle Kugel fig. D. von Meßing, Blech, bestehet aus zwey hemisphæriis, die sich auf einander schliessen, allenthalben mit durchbrochenen Sternen, Blumen oder dergleichen, übrigens mit ein charnier a und Häckchen b versehen, daß es kan

kan aufgemachet und zugehaket werden. Inwendig ist ein Meßingener Reiffen oder Ring d, welcher mit seinen Bey-zapffen oder Angeln f in dem untersten hemisphærio hanget und sich beweget. In diesem Ringe ist noch ein anderer etwas kleinerer g, welcher mit seinen beyden Angeln h in dem ersten Ringe d leicht beweglich hänget, und zwar übers Creu-ze. Endlich hänget in diesem andern Ringe eine Lampe k, als ein hemisphærisches Corpus, an zwey Angeln m, die mit denen Angeln des ersten Ringes in gleicher Linie stehen, in dieselbe wird ein Dacht gethan, Oehl eingegossen und angezündet, so kan man die zugemachte kugelnde Lampe hinkugeln wo man will, ohne daß etwas Oehl vergossen werde, weil die Lampe bey allem Umlauffen und Wendungen der Kugel in der Balance hängen bleibet.

§. 38. Diese Lampe scheinet zwar nur zum Spiel und Lust erdacht zu seyn, damit man des Nachts im finstern ein lauffend Feuer zur Kurtzweile præsentiren könne. Allein, wenn man an statt der runden Kugel die in einander gefügte Ringe in eine Wurff-Laterne, wie in meinen Anmerckungen vom Glaßschleiffen Cap. X. p. 68. beschrieben, gehörig einsetzte, und solche auf einen Huth befestigte und anschnallete, solte beym nächtlichen marchiren derer Soldaten, auch wohl in nächtlichen Kriegs-Expeditionibus, manches stratagema damit können glücklich angebracht und ausgeführet werden, indem 1000. Mann nicht vermögend wären gegen 150. solcher mit Laternen versehenen Mannschaft zu stehen, vielweniger zu fechten.

§. 39. Es könten noch etliche andere feine Arten von Lampen angeführet werden, wenn dieses Capitel nicht schon über Vermuthen angewachsen wäre, muß es dannenhero auf eine andere Gelegenheit versparen. Ein erfahrner Mechanicus und Physicus wird aus denen beschriebenen noch viel nützliche Arten combiniren und selbst angeben können.

CAP. III.

Von Machinen Thee, Coffee, &c. zu kochen.

Es sind viel Arten Thee-Machinen ausgesonnen, deren will ich etliche Sorten anführen, ihren Nutzen und Fauten zeigen, auch, wie sie zu verbessern sind, lehren:

§. 1. Die gemeine Thee-Kessel, welche auf einem Dreyfusse über Feuer gesetzet werden, sind bekannt und gut, sie müssen aber wohl verzinnet seyn, sonst schmecket das Wasser nach Kupfer, und machet Erbrechen.

Der Fehler ist darbey, daß die Kohlen oder Gluth nicht nur über sich den Kessel erhitzen, sondern es fladert auch viel Hitze auf den Seiten unnöthig hinweg, dadurch viel Holtz und Kohlen consumiret wird.

Dieses kan corrigiret werden, wenn man sie in einen Castrol- oder Destillir-Ofen, wo die Capelle heraus genommen, oder in den Ofen einsetzet, den ich zuletzt will beschreiben, wenn ich von Coffee Kochen handeln werde, und Tab. III. fig. 2. aufgerissen ist, da brauchet man sehr wenig Feuer.

§. 2. Hat man einige Machinas portatiles inventiret, solche auf der Reise zu gebrauchen. Nehmlich man hat ein viereckt corpus oder Oefchen von Meßing oder Blech formiret, etwa 14. Zoll hoch, und 6. Zoll ins Gevierte, oben einen Kessel, als eine lange runde oder cylindrische Destillir-Capelle hinein gemacht, und mit einem Deckel versehen; Sie muß so beschaffen seyn, daß sie rings herum einen Viertel Zoll von den Wänden oder lateribus des Ofens abstehe. Oben werden über den 4. Ecken 4. runde Löcher mit Deckelchens gemacht. Sonst muß die Capelle oder Topff allenthalben an der obern Decke anschliessen, und ihren eignen Deckel haben. Aus des Kessels oder Topfs Boden gehet eine Röhre, forne mit einem Hahn versehen, durch den Ofen heraus, damit man das Wasser in die Thee-Schälchens einzapffen könne. Unten wird eine Lampe mit etlichen Dochten zu einem Thürlein des

Ofens

Ofens hinnein unter dem Kessel gesetzet, und entweder mit Oehl oder dephlegmirten Brandtewein gefüllet und angezündet, davon kan das Wasser kochen. Unten in dem Boden des Ofens werden in allen 4. Ecken Löcher gemacht, welche die Lufft admittiren, und deswegen muß der Ofen auf Füssen und hohl stehen, damit die Lufft hinnein treiben kan.

Der Nutzen ist, daß es als ein Portatile auf dem Tisch kan gesetzet, und das Feuer stets erhalten werden, bis zum Gebrauch des Thees.

Die Fehler sind diese: Das Oehl machet viel Ruß, der endlich anbrennet, und grossen Gestanck auch wohl Unglück verursachet. Mit dem Brandtewein hat es diese Gefahr nicht, der giebt keinen Ruß, ist aber sehr kostbar. Endlich so sind auch die latera des Ofens zu schwach und dünne, und können die Hitze nicht halten, dannenhero gehet mehr Hitze durch die latera, als in den Kessel.

Es könte dieser letztere Fehler wohl etlicher-massen corrigiret werden, wenn man das corpus des Ofens mit einem Luto von Ziegel-Mehl, Kreyde, Rücken-Mehl, und Leim-Wasser, darunter wohlgeklopffte Haare vermischet, eines halben Zolles dick auskleidete, wenn vorhero etliche Hältnisse von Blech eingenietet worden, und wenn dieses trucken, mit ungelöschten Kalck, klaren Sand und Eyweiß überstrichen würde; allein es würde schwer werden, und auf der Reise (warum es vornehmlich inventiret,) doch abklappern und untüchtig werden.

§. 3. Ich habe ferner gesehen eine 4eckte Meßingne Thee-Machine, da man unten auf der Seiten ein viereckicht Kohl-Pfännichen hinnein setzte. Tab. I. Fig. 1. Der Deckel konte abgenommen, und alsdenn das Wasser hinnein gegossen werden. Die Hohlung a wo man das Kohl-Pfännichen b hinnein setzte, war auf dem Boden und an der fordern Seite wohl angelöthet, daß das Wasser nirgends in der Hohlung eindringen konte.

Diese Machine war ziemlich bequem: Denn, wenn man das Kohl-Pfännichen einsetzte, so erhitzte es das Wasser, bis es zum Kochen kam.

Die Faute war, daß es etwas langsam kochte, die Kohlen giengen gern aus, oder man muste immer mit dem Blase-Balge darbey stehen.

Man hätte es sehr wohl corrigiren können, wenn man eine Lufft-Röhre über die Kohlen gemacht, und durch den Ober-Deckel herraus geführet hätte, wie ich solche in der Fig. mit c angewiesen, denn hätte das Kohl-Pfännichen d müssen einen Rost e etwan einen Zoll hoch über den Boden, und darunter von forne her einen Wind-Zug f oder Aschen-Loch haben, so hätte die Lufft die Kohlen starck anfeuren, der Zug aber durch die Röhre seinen Gang haben können.

§. 4. Endlich machte ich mich auch an die Verbesserung der Thee-Machinen. Ich beobachtete, daß die meiste Hitze so wohl von Kohlen, als Brandtewein, entweder auf den Seiten, oder in der Machine, durch das Gehäuse unnütze weggienge, wenn man nun diese auch anwenden könte, müste nothwendig das Kochen auch von wenigen Feuer erfolgen. Man lachte mich zwar ziemlich aus, wenn ich sagte, ich wolte 3. Maaß Wasser mit 4. Kohlen, als Hühner-Eyer groß, zum Kochen bringen, allein der Effect zeigte, daß ich wahr geredet. Ich ließ An. 1710. zwey blecherne Flaschen machen, besiehe Tab. I. fig. 2. die, wenn man sie zusammen in ein schwartz blechern Futter setzte, eine Machine præsentirten, so in der Mitten einen hohlen Cylinder hatte, in diesem hohlen Cylinder legte ich einen kleinen Rost, und that Kohlen hinnein, wenn vorhero die Flaschen mit Wasser gefüllet waren, so agirte die Hitze des Feuers durch die inwendigen latera der Flaschen in Wasser, und ich erhielt den begehrten Effect.

§. 5. Hierauf inventirte ich nachfolgende Thee-Machine, Fig. 3. Ich ließ ein oval corpus machen von Kupffer, 4. Maaß Wasser haltend, an die eine Seite setzte ich inwendig eine dicke küpfferne Röhre zur Feuer-Esse auf dem Boden, die einen truncatum conum, oder vielmehr hyperbolam præsentirte, diese ließ ich auf den so weit ausgeschnittenen Boden wohl anniethen und anlöthen; Durch diese Esse a ließ ich unten fast am Boden wieder eine Quer-Röhre b durchgehen, und auf beyden Seiten wohl einlöthen, sie ist etwa 3. Vierthel Zoll weit, unter dieser Röhre ließ ich einen

Rost

Rost mit einer capsul oder Aschen-Behalter c anstecken, die capsul aber muß ein Loch haben, daß der Wind hinnein, und die oben auf dem Rost liegende Kohlen anblasen kan, die gantze Machine muß inwendig, wo das Wasser ist, verzinnet werden.

Der Gebrauch ist: Wenn ich Wasser in die Machine giesse, so laufft es um die Feuer-Esse herum, und durch die kleine Röhre durch. Wenn ich nun glüende Kohlen in die Esse thue, so bläset sie der Wind durch den Rost stark an, die Hitze aber gehet durch die Esse ins Wasser, ja weil die kleine Röhre mitten in den Kohlen liegt, so wird das dadurch lauffende Wasser am ersten heiß, und erhitzet das andere Wasser desto eher, daß es endlich in einer viertel Stunde vollkommen kochet. Alsdenn kan man es durch den Hahn in die Thee-Kanne d zappen, welche Tab. II. fig. 4. angewiesen. Die Thee-Kanne aber ist von weissen Blech, und hat fast oben ein Rändchen. Man kan sie durch den Deckel der Machine ins heisse Wasser, so überblieben ist, einsetzen, und also den Thee wohl den gantzen Tag warm erhalten. Das profiel davon zeiget Tab. II. fig. 4. Wenn man die Thee-Kanne nicht einsetzet, decket man den Deckel e auf das Loch.

In dieser Machine kan man auch nur in der Thee-Kanne sehr delicat und bequem abkochen glüenden Wein, warm Bier mit Eyer, Milch, Chocolade &c. item Mandel-Wein und andere Müsser, auch Kirschen, Pflaumen und dergleichen Obst, so wohl das frische, als auch das getrocknete. Man darff nur die Thee-Kanne in das kochende Wasser setzen, denn das kochende Wasser giebt ihm schon so viel Hitze, daß es gemach kochen, und doch nicht anbrennen, auch nicht überlauffen kan, indem die Kanne über den Deckel der Machine heraus gehet.

Ich brauche auch diese Machine als ein Balneum Maris, Tab. II. fig. 5. Ich setze erst unten in das Wasser ein niedrig blechern Dreyfüßgen f nur eines guten Zolles hoch, so, daß der eine breite Fuß desselben vor das Loch der kleinen Quer-Röhre zu stehen kömmt, damit das darinnen geschwind heiß

gewordene Wasser die gläserne Kolben nicht alsbald anfallen kan, alsdenn setze ich den Kolben durch das Deckel-Loch, wo sonst die Thee-Kanne eingesetzet wird, stecke an den Kolben den kleinen Deckel e welcher genau an den Kolben Hals schliesset, und mit dem übrigen das Loch im Deckel der Machine füllet, so kan ich aus dieser Machine auch destilliren.

Weil aber das Feuer allzu stark trieb, und nicht alsbald nach Willen konte regieret werden, machte ich noch eine andere Invention: Ich machte ein Kohl-Pfännichen von eisern Blech, Fig. 6. dessen blecherner corpus g ist 5 decimal Zoll hoch, und eben so weit, h ist das Wind-Loch, k das Kohl-Näpfchen, welches unten enge, oben aber so weit, als der Kohl-Pfannen corpus, und wenn es eingesetzet ist, nur bis an das Wind-Loch reichet, dahinnein lege ich den Rost. Nun setze ich die Thee-Machine auf einen ovalen darzu gemachten Dreyfuß, der so hoch ist, daß man die Kohl-Pfanne just und ohne Anstoß unterschieben kan, und setze also dieselbe mit glüenden Kohlen unter die Feuer-Esse, wenn vorher die vorige Aschen-Capsul samt dem Rost weggenommen worden, so treibt die Gluth von den Kohlen in die Feuer-Esse, als durch eine Feuer-Mauer, davon das Wasser sieden kan. Gehet nun die Kolbe allzu starck, rücke ich die Kohl-Pfanne g an ihrem Handgriffe nur ein wenig auf die Seite, so gehet die kalte Lufft in die Feuer-Esse, und schrecket das Kochen gleich. Will ich aber die Hitze sehr starck machen, setze ich oben in die Feuer-Esse einen eisernen Ring m Fig. 5. der 4. Finger breit ist, und unten enger, als oben, der lässet die Hitze nicht bald hinnaus, sondern sie verfängt sich mit dem Zwischen-Raum der Feuer-Esse, und hitzet also sehr starck. Wenn man dieses Kohl-Pfännichen ohne Handgriff g in ein Gehäuse von Eisen, wie Tab. II. fig. 7. vorgezeichnet, einsetzet, so giebt es eine sehr bequeme und nützliche Kohl-Pfanne über Tische das Essen zu wärmen. Denn es brauchet nur wenig Kohlen, die doch starck hitzen, und das Tisch-Tuch leidet keine Gefahr versenget zu werden. Wie denn ein vornehmer Cavalier etliche von solcher Façon machen lassen und approbiret.

Die

Die gläserne Kolben schleiffe ich mit ihrem Halß in dem Helm ein, wie die gläserne Stöpsel in ihre Flaschen eingeschliffen sind, so kan nichts durch die Fuge heraus fliessen, und riechet man also die Spiritus in dem Gemache nicht, wenn sie gemacht werden.

Als ich diese Thee-Machinen inventiret, verfertigte ein Klempler in Wittenberg, Meister Johann Carl Schübler, ein gar geschickter Mann, eine andere Art nach dieser Façon von weissem Blech in viereckter Form, setzte die Feuer-Esse in die Mitten, ließ aber das Quer-Röhrchen aussen, und gab ihr ein solch Ansehen, wie Tab. III. fig. 1. zeiget. Dieselben giengen häufig ab, und sind nun allenthalben bekannt.

§. 6. Darnach machte dieser Meister eben die Thee-Machinen auf die Art eines coni truncati mit drey Füssen, behielt aber alle vorige essential-Stücke, und diese Façon hatte noch bessern Abgang. Sie ist in Fig. F. n. 4. vorgestellet.

§. 7. Endlich da er sahe, daß diese von mir angegebene Manier einen allgemeinen Beyfall erhalten, so macht er nun die Machine auf eine bey sich zu führen gar bequeme Art, als einen Cylinder, welche Sorte ich auch beschreiben will, vid. Fig. F. n. 3. Der Wasser-Kessel, nebst der Feuer-Röhre zum Kohlen, ist a, bey b gehet ein breit Blech herunter biß über den Hahn, welcher durch dasselbe hindurch in den Wasser-Kessel geht, das Blech aber stehet einen Messerrücken dick vom Kessel ab, und ist oben am Rande des Kessels befestiget.

Denn wird noch ein Cylinder d vom Blech gemacht, 4. Zoll länger als der Kessel, und so weit, daß man den Kessel kan einsetzen und wieder herraus nehmen, in dieses wird eine Spalte f lang herrunter eingeschnitten, damit, wenn man den Kessel a in d einsetzet, der Hahn in der Spalte f herunter gehe, die Spalte aber wird mit dem Bleche b bedecket, daß man sie nicht sehen kan.

Unter die Feuer-Esse wird ein blechern Näpfchen k, welches nicht gelöthet, sondern geniethet seyn muß, eingesetzet, durch das Loch l; es muß in der Mitten, und nicht unten, einen Boden haben, und nur unter der Feuer-Esse, und also l in der Mitte der Machine, nicht aber an den Seiten anstehen, denn in dieses Näpfchen fallen kleine Kohlen und heisse Asche, davon das an dem Cylinder d befindliche Zinn leicht schmelzen kann, um deßwegen muß auch dieser Cylinder d erstlich geniethet und denn gelöthet, auch mit einem eingepflantzten Boden versehen werden.

Endlich wird über den gantzen Wasser-Kessel eine Decke g ein- und übergesetzet, durch welche in der Mitten die Feuer-Esse m herraus gehet.

Ueber diese Feuer-Esse wird eine hohle Stürtze n, welche in der Mitte mit Löchern, als einen Dreyer groß, versehen, gestülpet, daß es feste stehe, und doch wieder abgenommen kan werden. Wenn man in dasselbe einen kleinen Zieh-Pot oder Thee-Schälchen setzet, so bleibet es warm, weil die Kohlen-Gluth dran schlägt. Das Feuer aber wird nicht gedämpffet, denn es hat durch die Löcher bey n Lufft zum brennen.

Will man das Feuer auslöschen, stopffet man nur die Esse m mit einem blechern Stöpsel zu, und verschliesset die Oeffnung l mit einer Thüre, so gehets bald aus.

§. 8. Zum Coffe habe ich nachfolgenden Ofen, wie Tab. III. Fig. 2. im Profiel vorstellet: a ist ein runder eiserner Ofen, als ein Cylinder gleich weit, mit einem Boden und Dreyfüßchen, er war, ehe er gefüttert ward, 7 Zoll weit, und vom Boden an 8. Zoll hoch, inwendig ist er mit geschnittenen Ziegeln und Lehm ausgeschlagen, und ist also geblieben 4 und 3 Viertel Zoll weit. Die Dach-Ziegel werden mit einer alten Säge der Länge nach so geschnitten und abgerieben auf einem Sand-Steine, daß sie 2. Finger breit, und wie die Tauben in einem dicken Wasser-Eymer, an der fördern Fläche schmal, an der hintern etwas breiter sind, Tab. III. fig. 3. damit, wenn sie in die Runde zusammen und in dem Ofen eingekleibet werden, sie sich in der Beugung an einander schliessen, b ist das Aschen- und Wind-Zug-Loch, weil der Ofen gleich weit ist, setze ich einen dreyfüßigen Rost dd

oben

oben hinnein, daß er über den Wind-Zug-Loch b zu liegen kömmt.

Ueber den Ofen stürtze ich einen starcken eisernen Deckel, Fig. 4. der oben ein Loch hat, daß nur die blecherne Kanne oder Topff hinnein gehet, auf den Seiten hat er neben diesem Loche zwey kleine Löcher, welches die Zug Löcher sind, daß das Feuer brennen kan, diesen Deckel kan ein Grobschmied machen.

Durch dieses Deckels Loch setze ich einen blechern gleich weiten Topff hinnein, wie Fig 2 lit. c. zeiget. Man darf nicht dencken, daß das Zinn daran schmeltzen werde, so lange Wasser im Topffe, schmeltzet keine Fuge, wenn aber kein Wasser drinnen, schmeltzet alles zu schanden. Doch muß man beym Klempler den Topff am Boden und an der Seiten lassen übereinander faltzen, und den Henckel oder Griff anniethen.

Gebrauch: Wenn ich da hinnein 3 quer Finger hoch glüende Kohlen schütte, und setze einen Topff c hinnein von weissen Blech, der 7. Zoll hoch, und fast 4. Zoll weit, oben aber einen hervorgehenden Henckel hat, und mit einer Decke versehen ist, so kochet das Wasser darinnen in einer halben Viertel Stunde, und brauchet sehr wenig Kohlen, kan auch in der Stube alles darinnen gekochet werden, wie in einem Castroll, und machet keine Ungelegenheit. Der Topff ruhet immediate auf denen Kohlen.

CAP. IV.

Von Stuben-Oefen.

§. 1.

Ich komme nun zu denen so nöthigen als nützlichen Stuben-Oefen, davon ich erstlich etliche general-Reguln anzeigen will.

§. 2. Wenn die Oefen unten hohl und auf Füssen stehen, heitzen sie besser, als wenn sie auf einem vollen und gemauerten Heerde ruhen.

§. 3. Noch besser heitzen sie eine Stube, wenn sie unten auf den Füssen eine eiserne starcke Platte haben; wenn die von dem darauf liegenden Feuer erhitzet, so giebt sie gute Wärme.

§. 4. Es muß aber ja der Heerd, er mag hol oder voll seyn, nicht auf die Bretter oder Bolen, womit das Gemach gespindet ist, gesetzet werden, sondern die Bretter werden so weit weggeschnitten, und daselbst mit Mauersteinen oder Fliessen ein Pflaster gemacht unter den Oefen, so erschüttert der Ofen nicht, wenn man auf den Brettern gehet, und wird also nicht leicht wandel, auch hat man keine Gefahr, daß die Bretter von der eisern Platte Feuer fangen.

§. 5. Je tieffer ein Ofen unten an der Erden stehet, ie besser heitzet er, ie höher aber die Füsse des Ofens sind, ie langsamer wird die Stube warm.

§. 6. Je weiter ein Ofen ist, ie schlimmer heitzet er; ie enger ein Ofen, ie besser heitzet er. Wenn man nun in einem Ofen kochen will, und dannenhero nöthig hat, denselben weit zu machen, damit die Töpffe an dem Feuer zu stehen Raum haben, so kan man den andern Auffsatz des Ofens dennoch enge machen, und dadurch grosse Stuben heitzen, auch zugleich die Ober-Stube erwärmen, wie unten soll angewiesen werden.

§. 7. Ein ieder Ofen muß, wenn er von aussen eingeheitzet wird, und für dem Ofen-Loch eine Thüre hat, in dieser Thüre unten hart am Heerde ein Loch haben, ohngefehr ein Vierthel Theil hoch, nach der Höhe des Ofen-Lochs gerechnet, sonst brennet kein Feuer. Oben über dem Ofen-Loch muß er auch ein Rauch-Loch haben, sonst brennet das Feuer auch nicht. Denn die unten eindringende Lufft bläset das Feuer an, oben aber wird der Rauch ausgetrieben, damit er das Feuer nicht ersticket.

§. 8. Je länger man die Hitze im Ofen kan circuliren lassen, daß sie nicht flugs weg oder herraus gehet, ie mehr Hitze kan der Ofen geben.

§. 9. Es sind dannenhero viel inventiones, die Hitze lange im Ofen aufzuhalten.

§. 10. Die gemeine Oefen, welche an der Brandmauer lang hinnauf angesetzet werden, sind bekannt, sie heitzen nicht wohl, weil die meiste Hitze in die Mauer, und die übrige ohne einigem Aufenthalt bald wieder hinnaus gehet. Sie heitzen etwas besser, wenn sie über dem Ofen-Loche von der Mauer abgesetzet werden.

§. 11. Herr Böckler ist, so viel mir wissend, der erste gewesen, welcher concamerationes in den Ofen gemacht, und oben durch eine Röhre dem Feuer einen Zug gegeben, damit das Feuer, oder vielmehr die Hitze, durch alle concamerationes durchlauffe. Wir wollen dessen invention aus seiner Haus- und Feld-Schule Part. I. p 40. anführen:

§. 12. Die Grösse des Ofens muß sich richten nach dem Gemach, welches damit erwärmet werden solle: Weil aber bey unsern teutschen Oefen insgemein die meiste Hitze zu dem Ofen-Loche wiederum hinnaus, und also umsonst und verlohren gehet, als kan in Aufsetzung des Ofens, es werde derselbe von eisernen Platten oder irrdenen Kacheln gemacht, geholffen werden.

1. Wenn der untere Stock des Ofens aufgesetzet, so beleget man denselben mit breiten eisernen Schienen oberhalb, nach Anleitung der Figur, Tab. IV. fig. 1. Es sollen aber die Schienen Creutzweiß und fein eben und gleich auf einander, wie ein Gegitter, genietet werden, also, daß man dieselbige mit gebackenen Steinen bedecken könne. Daferne man aber eine eiserne Platte in solcher Grösse bey Händen haben könte, so die Neben Seiten des Ofens dieses untern Stocks bedeckte, so wäre es besser.

2. Wo nun der Ofen besagter massen mit Schienen beleget, so sollen dieselbige mit wohl ausgebrannten gebackenen Steinen nach ihrer Breite überleget, und wo sie an einander stossen, mit Haffner-Leimen unten und oben wohl verstrichen und verwahret werden.

3. Bey dem Eck auf der rechten Hand fornen gegen die Stube, solle man durch die Ueberlegung der Schienen ein geviertes Loch, ohngefehr in der Grösse eines gebackenen Steins, offen lassen, damit die untere Hitze vom Feuer Platz habe, hinnauf und durchzugehen, wie bey † in der Figur zu sehen.

4. Ferner setzet man die Seiten des andern Stocks dieses Ofens, wie gebräuchlich, auf, und machet in der Mitten, Tab. IV. fig. 2. nach der Länge des Ofens, noch eine Schied-Wand, von gebackenen Steinen, nach dem schmahlen Weg, mit Haffner-Leimen auf einander gesetzet, in solcher Höhe, als dieser zweyte Stock kommen solle.

5. Zu Ende oben in der Schied-Mauer, nach der Küchen zu, lässet man wiederum ein geviertes Loch in voriger Grösse, wie solches unten bey denen eisernen Schienen gelassen, bedecket hernach also diesen Stock oben wieder mit Schienen und gebackenen Steinen, wie zuvor, und setzet den dritten Stock darauf, Tab. V. fig. 3 so ingleichen, wie der vorige, eine Schied-Wand haben solle, dessen Oefnung oder Loch (O) oben gegen die Stube hinnein gewendet, damit die Hitze durchdringe, und endlich kan solche durch eine Röhre in die Küche und zum Schorstein hinnaus geführet werden.

6. Von aussen in der Küche solle man einen Stöpsel oder Decklein über der Röhre und derer Ausgang machen, damit, wenn das Holtz im Ofen zu Kohlen verbrannt, man dieses Lufft-Loch zumachen könne, damit also die Hitze darinnen bleibe, und den Ofen desto besser erwärmen könne.

Nota Ueber dem Ofen-Loch aussen in der Küchen solle man kein Rauch- oder Lufft-Loch machen, wie sonsten insgemein gebräuchlich. Denn dadurch gehet ebenmäßig die meiste Hitze hinnaus, weiln sich dieselbige allenthalben in dem Ofen anstösset. Es wird aber die Hitze durch die Schiedmäuerlein und Böden gefangen, daß dieselbige nicht anders, denn erst oben durch die Röhren, wieder hinnaus gehen möge, wie denn solches in Tab. IV. und V. mit allen Umständen deutlicher zu sehen, und man sich darnach wird richten können.

7. Wolte man durch die Ofen-Platten einer Seite des untern Stocks des Ofens ein eisern Thürlein machen, also, daß man in der Stube das Feuer im Ofen schüren, und darbey kochen könne, wird solches der Hauß-Mutter sehr bequem seyn, bevorab im Winter, da man das Holtz sparen, und auf dem Heerd nicht gerne ein grosses Feuer haben wolte. Worbey dann in acht zu nehmen, daß man unter dem Fuß des Ofens in der Stube zuvor mit Steinen solchen ausmauren solle,

damit

damit, so etwan die untere eiserne Ofen-Platte von dem Feuer zerspringen möchte, das Feuer dadurch nicht in die Stuben fallen, sondern gleichsam mit einem Gewölblein verwahret werde.

§. 13. Diese erste invention des Herrn Böcklers ist sehr gut, ich habe sie aber um ein merckliches verbessert, indem ich den andern Stock etwa eine gute Spanne zurück gesetzet, und forne bey a ein eisern oder blechern Ofen-Blat übergedecket, hernach aber erstlich das Loch, durch welches das Feuer hinnauf in das andere Stockwerck schläget, gelassen, so geben die eiserne Platten Tab. VI. a und b grosse Hitze, weil das Feuer unten anschläget, und hernach erst seine Circulation antritt.

§. 14. Die Erklärung dieses Tab. IV. in profiel aufgerissenen Ofens ist diese: X ist der eiserne Hals, der da machet, daß der gantze Ofen von der Brandmauer y absiehet, und von aussen bey z eingeheitzet wird. t ist der eiserne Rost, worauf das Holtz hol lieget und brennet. Bey a und b schlägt die Flamme oder Hitze hefftig an, fähret aber hernach bey c zwischen die latera und Wände des Ofens hinnauf, fällt bey d über die Schieds-Wand e, welche auf dem Boden l ruhet, auf die andere Seiten f, gehet da wieder herrunter, und ziehet bey g hinnaus in die Feuer Mauer bey h.

§. 15. Es brauchet also dieser Ofen kein ander Rauch-Loch, als die Röhre g h, dadurch gehet der Rauch. Die Spanische Haube k muß leichtlich können abgenommen werden, damit man alle Jahr den Ofen fegen und den Ruß abschlagen könne.

§. 16. Dieser Ofen kan so wohl von Eisen, als Kacheln, gemacht werden; Doch wird ein jeder leicht begreiffen, daß er von Eisen ungemein besser, auch zwar theurer, aber zugleich weit dauerhaffter sey. Ein eiserner Ofen von der façon, 3. Schuh lang, anderhalb Schuh breit, das übrige nach proportion, kan eine Stube, 24. Schuh lang, und so viel breit, vollkommen warm machen.

§. 17. Bey m inwendig und n auswendig wird alles mit Dachsteinen und Fliessen, oder Eisen zugedecket, da hingegen der Raum bey c offen bleibet, damit die Flamme hinnauf ziehen könne.

§. 18.

§. 18. O ist eine Röhre, die da durchgehet, und wie ein offenes gewölbtes Thor anzusehen ist. Da gehet viel Hitze herraus in die Stube, weil die Flamme auf den eisernen Boden bey b anschlägt, und sehr hitzet.

CAP. V.

Von Quer-Ofen.

§. 1.

Die Quer-Ofen in denen Stuben haben zwar ein feines Ansehen, indem sie sich als einen Schranck præsentiren, und nicht viel Raum einnehmen, sie sind aber nicht viel nütze. Denn erstlich so brauchen sie viel Holtz, weil die meiste Wärme zum Ofen Loche heraus gehet. Vors andre sind sie gefährlich, weil die Flamme leicht zum Ofen herraus schlagen, und die Feuer-Mauer anzünden kan. Vors dritte hat man viel Mühe das Holtz recht zu legen, weil man nur von der Seite hinein reichen muß.

§. 2. Doch habe ich in dem Leipziger Zucht- und Waysen-Hause Quer-Ofen gesehen, bey welchen diese Fauten verbessert sind. Diese Quer-Ofen haben in der Mitten eine Scheide-Wand von Dachsteinen, daß also inwendig das Feuer nur auf der einen Seite brennen, hernach über die Scheide-Wand in die andere Helfte hinnein schlagen, und unten zum Rauch-Loche den Rauch auslassen kan. Tab. VII. fig. 1.

a Ist die Scheide-Wand, die gehet inwendig im Ofen bis b.

c. Ist das Ofen-Loch zum Einheitzen, so hinten durch die Brand-Mauer gehet.

d Ist das Rauch-Loch, dadurch der Rauch aus dem Ofen in die Feuer-Mauer gehet.

Die punctirte krumme Linie zeiget, wie der Rauch nebst Hitze in die andre Helffte des Ofens fällt, und endlich zum Rauch-Loche d herraus gehet.

§. 3. Man setzet auch wohl diese Ofen von der Wand ab, und machet einen kurtzen Hals, wie der Hals des Ofen-Lochs Tab. VI. in dem daselbst gezeichneten Ofen zu sehen.

CAP. VI.

Von Wind-Ofen.

§. 1.

Wind-Ofen werden diejenigen genennet, in welche man in der Stube einheitzet. Man kan sie in allen Kammern, wo sonst keine Feuer-Mauern anzubringen sind, gar bequemlich gebrauchen, aber sie heitzen sehr übel.

§. 2. Denn weil das Feuer Lufft gebrauchet, wenn es brennen soll, so muß Tab. VIII. fig. 1. unten an der Ofen-Thür in der Stube stets ein groß Loch y offen gelassen werden, durch welches die Lufft aus der Stube das Feuer im Brand erhält.

§. 3. Wenn nun also die Lufft aus der Stube in den Ofen gehet, so wird die Stube mit anderer kalten Lufft von aussen durch alle Fenster-Ritzen und andere Oeffnungen wiederum erfüllet, und der Abgang der Lufft, so in den Ofen gehet, ersetzet, weil das æquilibrium der äussern und innern Lufft solches unumgänglich erfordert. Weil nun also stets kalte Lufft in die Stube dringet, kan man leicht erachten, daß solche gar wenig kan erwärmet werden.

Man hat zwar angefangen grosse Blecherne Kasten a über den Ofen zu setzen, in welche die Hitze durch eine Röhre b geleitet wird, aus diesem Kasten aber gehet hernach erstlich die ordentliche Rauch-Röhre c. Dieses thut etwas besser gut, aber die Stube kan doch nicht eher erwärmet werden, bis das Holtz zu Kohlen worden, denn thut man die Ofen-Thüre auf, so gehet die Kohlen-Hitze in die Stube, und da wird es erstlich warm.

So

So hat auch ein solcher Ofen die Incommodität, daß er sehr rauchet. Denn weil an der Ofen-Thür das Loch stets muß geöffnet bleiben, so treibt der Wind durch die Rauch-Röhre den Rauch zurück, wenn er darnach stehet, daß er sie treffen kan, und denn ist die Stube immer voller Rauch.

Wie dieses alles zu ändern, soll hernach Cap. IX. gezeiget werden.

CAP. VII.

Von den unter sich treibenden Trag-Ofen.

Noch giebt es eine Art Trag-Ofen, die da flugs können weggenommen und wieder hingesetzet werden. Diese treiben das Feuer unter sich und geben keinen Rauch, aber wohl einen sehr schädlichen Dunst.

Die Figur derselben weiset Tab. VII. fig. 2. a ist ein groß eisern corpus, wie ein Trichter, oben etwa 12. Zoll, unten am Roste b 5. Zoll weit und 12. Zoll hoch. Der wird auf eine Röhre c gesetzet, die ist 10. Zoll weit und 2. Schuh lang, sie hat an beyden Seiten e Boden. Am Ende gehet wieder eine Röhre in die Höhe etwa 4. Zoll weit, darauf werden etliche Röhren in die Höhe gesetzet, welche immer spitziger zulauffen, bis sie oben bey d etwa 2. Zoll weit offen bleibet. Diese Röhre muß zum wenigsten 4. Schuh hoch seyn. b ist ein eiserner Rost. f sind eiserne Handgriffe mit höltzernen Hefften, daran man den heissen Ofen anfassen und tragen kan, und stehet er auf drey Füssen. Er muß auch bey allen Fugen wohl verküttet seyn, damit nirgend einige Lufft eindringen könne.

Wenn man diesen Ofen brauchen will, so trägt man ihn in die Küche unter die Feuer-Mauer, leget brennend Holtz auf den Rost, und lässet ihn stehen, bis das corpus c warm wird, und der Rauch nicht mehr bey a aufgehet, sondern sich hinunter in den Kasten ziehet, alsdenn trägt man ihn in das Zimmer, welches er heitzen soll. Wenn einmahl das Corpus warm

warm ist, mag man so offt Holtz einwerffen in dem Trichter, als man will, es gehet das Feuer alles unter sich nebst dem Rauch, und derselbe verzehret sich, daß bey d nur ein Dunst herraus gehet.

Wie nun dieser Dunst dem Kopffe nicht zuträglich ist, also kan man auch hierinnen ziemlich Rath leben, wenn man einen Trichter g in die Stube machet, wie man über die Lampen pflegt zu hencken, daß der Rauch als durch eine Feuer-Mauer hinnaus gehe. Ein solcher Trichter führet allen Dunst ziemlich aus, daß man keine Incommodität davon empfindet, wenn man das Loch d eine Spanne tiefer unter den Trichter g setzet. Es ist besser mit einem krummen als Winckel-rechten Halß.

Daß nun das Feuer in solchem Ofen unterwerts treibet, ist die Drückung der äusserlichen Lufft Ursach. Weil die in der Dicke eines Cylinders von 12. Zoll in den obersten Raum des Ofens bey a einfällt, hernach so wohl bey dem Roste b nur 5. Zoll breit Widerstand findet, als auch bey Ausgange d nur ein Cylinder 2. Zoll dicke, sie zurück zu treiben, viel zu schwach, darzu auch a viel tiefer stehet als d, und also jenes mit mehrer Gewalt als dieses gepresset wird, so schlägt die Flamme des Feuers unter sich, da sie wenigen Widerstand findet. Daß man aber erstlich in der Küche Feuer anmachen muß, geschicht deswegen, weil im Anfang Feuer und Rauch in die Höhe etwas gehen, bis die Lufft in dem verschlossenen Schlauche c durch die Wärme dünne gemacht worden. Wenn nun der Bauch c warm, so ist auch die Lufft drinnen rarefaciret, und alsdenn schlägt aller Rauch und Feuer unter sich.

Das Holtz muß fein trucken seyn. Man läst von einem Scheite Holtz-Stücken von 5. bis 6. Zoll lang schneiden, das wirfft man in den Trichter a.

CAP.

CAP. VIII.

Von Anordnung meiner Ofen.

§. 1.

Meine Anordnung der Ofen ist also beschaffen, daß ich nicht nur allen incommoditäten vorkommen, sondern auch mit wenig Holtz starcke Hitze geben möge.

§. 2. Der Ofen ist gantz demjenigen ähnlich, welcher Tab. VI. beschrieben ist, nur daß noch einige Stück darzu gethan werden, er wird Tab. IX. im Perspectiv, und Tab. X. im Durchschnitt dargestellet.

A ist das Ofen-Loch, so durch die Feuer-Mauer gehet.
B ist das Ofen-Loch durch die Brand-Mauer.
C ist der Ofen-Hals.
D ist die ordinaire Ofen-Platte.

§. 3. Denn muß man noch eine Ofen-Platte H eine Viertel Elle hoch ohngefehr von der untersten in den Ofen legen, die darff nur bis an den Hals C gehen, dieselbe muß einen Rost aufgenietet haben bey a a, welcher 2. Schuh lang und 1. Schuh breit seyn kann. Durch diesen Rost fällt die Asche x auf die unterste Ofen-Platte, und muß aus dem spatio zwischen den beyden Platten fleißig ausgezogen werden. Bey z muß alles fleißig zugemacht werden.

§. 4. Ferner leget und befestiget man in der Mitte des Ofens eine eiserne Röhre E, die da länglich rund oder oval und breit rund ist, sie kan 3. Zoll dicke und 6. Zoll breit seyn, diese Röhre gehet bey b durch die Ofen-Seite durch, ferner bey c durch die Brand-Mauer, und endlich bey d durch die Feuer-Mauer h heraus in die Lufft. In dem Ofen lencket sie sich mit einem Knie in die Höhe, und gehet zwischen die beyden Wände des obern Auffsatzes des Ofens bey e herraus. Da wird denn wieder ein Knie aufgesetzet, welches den Ausgang der Röhre forne bey f herraus leitet. Das äuserste der Röhre bey f muß man mit einem Deckel verschliessen können. Bey d aber muß sie ein weit Mund-Loch wie ein Trichter haben, welches mit einem eingebogenen und durchlöcherten Boden wie einem Durchschlag versehen ist, dieses deswegen, damit zwar die Lufft durch die Löcher in die Röhre blasen, aber

sonst

sonst nichts hinnein fallen, oder Mäuse durchkriechen können.

§. 5. Der Nutzen dieses Ofens bestehet darinnen: 1. Brennet das Holtz leicht an, ja wenn nur etwas Kohlen auf dem Roste, so brennet auch das nasse Holtz, welches man nachleget, die Asche aber fället durch den Rost a und verhindert nicht die Gluth der Kohlen. 2. Die kalte Lufft gehet nun stets durch das Mund-Loch d in die Röhre ein, und bey f gehet sie in die Stube. Weil aber das Feuer stets an die Röhre anschlägt, so wird die Lufft davon warm, und kömmt also nicht kalt, sondern warm in die Stube, dadurch wird die Stube bald mit warmer Lufft angefüllet. Weil also viel Lufft durch die Röhre E in die Stube kömmt, so wird dadurch die äusserliche kalte Lufft abgehalten, daß sie nicht durch alle Ritzen und Spalten von aussen in die warme Stube dringen und dieselbe wiederum kalt machen kan.

§. 6. Es braucht dieser Ofen nur $\frac{1}{3}$ Theil Holtz, wenn man in einem ordinairen Ofen 3. Drittel Theil haben muß, macht gesunde Stuben, wegen der steten Circulation der Lufft, und ersetzet in einem Jahr, wegen Menage des Holtzes, die aufgewendeten Kosten, daß man die anderen Jahre den Ofen umsonst hat.

§. 7. Damit man nun auch die Rauch-Röhre g fegen und etwa alle 4. Wochen einmahl reinigen könne, wenn man stets und starck heitzet, so macht man bey K ein Loch durch die Feuer-Mauer, der Oeffnung der Röhre g entgegen. Dadurch kan man mit einer Igels-Haut, so an einem starcken Stab angenagelt, zu dem Loch k hinnein und durch die Röhre durchfahren, hernach mit einem Krücklein den Ruß herraus ziehen, das Loch k aber mit einem eisernen Thürlein verschliessen.

§. 8. Die Röhre E muß von starcken eisernen Bleche seyn, und damit sie vom Feuer nicht so bald verbrannt werde, bestreichet man sie erstlich mit gequerleten und also zu Wasser gemachten Eyerweiß, streuet alsbald ungelöschten Kalck, mit gestossenem Glaß und klaren Sand vermischet, darauf, läst es trocken werden, thut es noch einmahl, so ist sie mit einer Feuer-Kütte gegen die Gewalt des Feuers verwahret.

§. 9. Die oberste Decke des Ofens F muß in einem Faltz liegen, damit man sie alle Jahr leicht ausheben, den Ofen vom Russe reinigen, und wieder einlegen, hernach mit Lehm verstreichen könne.

§. 10. Man kan auch in die eine Seite des Ofens bey G eine eiserne Thüre, die man von oben einschiebet, zwischen zwey Faltzen machen. Diese Thüre kan man in der Stube öffnen, wenn das Holtz zu Kohlen worden, da gehet denn viel Hitze von den Kohlen in die Stube, wenn die äussersten Ofen-Thüren verschlossen sind. Man darf nicht meynen, daß es rauchen werde durch diese Ofen-Thüre, die unter dem Rost stets treibende Lufft führen den Rauch schon so hoch und starck, daß er zur Ofen-Thür nicht in die Stube kommen kan, wie ichs denn allbereits practiciret.

CAP. IX.

Von meiner Art Wind-Ofen.

§. 1.

Man behält den gantzen Wind-Ofen Tab. VIII. fig. 1. An statt aber, daß er daselbst auf 4. Kugeln oder Füssen stehet, so wird er hier auf eine Mauer a, die rings herum zu, in der Mitten aber hohl ist, gesetzet Tab. VIII. fig. 2. Diese hohle Mauer muß oben in der Stube ein Aschen-Loch c mit einem wohl verschlossenen Thürlein b haben, hinten aber (oder auch wohl auf der Seite, wo sichs am besten schicket) wird noch ein Loch in dem hohen Herd gemacht, eine hübsche weite Röhre d hinnein gemauret, und durch die nechste Wand e hindurch in die freye Lufft geführet. Denn wird der Herd oben halb zugedecket, in die andere Helffte aber ein eiserner Rost f geleget. Darnach wird der Wind-Ofen, wie schon angezeiget, gesetzet; nur ist zu mercken, daß dessen Thürlein g kein Lufft-Loch haben dürffe, wie Fig. 1. bey y hat. Endlich wird auch eine Lufft-Röhre angebracht, h wie

wie bey dem vorigen Ofen Tab. IX n. E. war, welche durch die Mauer e von aussen i hinnein kalte Lufft fasset, in dem Ofen erwärmet und bey k wieder warm in die Stube lässet. Es muß deswegen der Halß zum obersten Kasten m ziemlich weit seyn. Bey n im Kasten und bey o in der Rauch-Röhre sind 2 Thürlein, welche man zur Reinigung öffnen, hernach wieder zumachen und mit Lehm verstreichen kan.

§. 2. Dieser Ofen wird allen denen Fehlern abhelfen, welche sonst insgemein die Wind-Ofen verdrießlich und unangenehm machen, auch im Cap. VI. von Wind Ofen angeführet worden. Denn 1. darf das Feuer nicht die Lufft aus der Stube holen, und dadurch der kalten Lufft von aussen durch alle Ritzen hinnein zu dringen Gelegenheit geben und Raum machen. Sondern wenn die Thüre b so wohl als g verschlossen, so gehet die Lufft von aussen durch die Röhre d in den hohlen Herd, und durch den Rost f bläset es das Feuer an, und machet, daß dasselbe brennen könne. Und also darf die Thüre g kein Wind-oder Zug Loch haben. 2. Wird die Lufft von aussen durch die Röhre h warm in die Stube geführt, dadurch wird das æquilibrium mit der äusserlichen Lufft erhalten, und die kalte Lufft, durch die Fenster-Ritzen, und dergleichen Oeffnungen hinnein zu dringen, abgehalten. 3. Wie das Rauchen verhindert werde, will ich hernach Cap. XII. anweisen.

§. 3. Man kan an statt des Kastens m fig. 2. einen solchen Auffsatz auf den Ofen machen, wie der Ofen Tab. VI. hat, es thut eben so viel und noch mehr. Wenn das Feuer umher abgebrannt, und nur Kohlen in dem Ofen liegen, so kan man die Thüre g aufmachen, so gehet viel Hitze in die Stube.

§. 4. Tab. XI. zeiget einen Wind-Ofen, den ich habe machen lassen, dessen unterster viereckiger Kasten A ist $1\frac{1}{2}$ Schuh lang, 1. Schuh breit und 2. Schuh hoch, auf desselben obern Decke setze ich eine runde Kugel 15. Zoll weit, deren Hals bey a 1. Schuh weit, und so weit muß die oberste Decke ein Loch haben. Auf diese Kugel setze ich wieder eine Kugel, deren Hals b in die unterste Kugel 6. Zoll lang hinnein gehet, und unten zu ist, auf der Seite aber ein Loch c hat, durch

welches der Rauch fortgehet. Auf diese setze ich die dritte Kugel, welche eben also gemacht ist. Endlich setze ich die Rauch-Röhre B hinnein, welche auch wie die Kugeln mit dem Hals bis in die letzte Kugel gehet. Der Hals ist unten zu, und hat das Loch zum Rauchen auf der Seite. Bey d ist ein Thürlein in der Rauch-Röhre, durch welches man dieselbe reinigen kan, wenn das Knie e, so in die Höhe gehet, abgenommen worden. Das viereckte Corpus des Ofens hat alle die Anordnung, welche bey dem vorhergehenden Wind-Ofen beschrieben worden.

§. 5. Dieser Ofen heitzet ein Garten-Stübchen, welches 14. Schuh lang, 9. Schuh breit und 12. Schuh hoch ist, darbey 3. Thüren und ein Fenster hat, und also der eindringenden Lufft allenthalben exponiret ist, iedennoch wird es von 3. Pfund Holtz in 7. Minuten warm, und in der grossen Kälte habe ichs mit 30. Pfund Holtz 12. Stunden lang geheitzet, daß man recht warm darinnen sitzen können.

§. 6. Es hat aber alle Jahr durch abnehmen der Kugeln müssen gereiniget werden. Solte man nun an statt der Kugeln drey von Blech gemachte Cylinder nach der proportion der Kugeln mit eben solchen langen Hälsen, die unten zu und auf der Seite das Loch zum ausziehen des Rauches haben, über einander anordnen, so müsten die Cylinder Thürlein bekommen, so wohl als die Rauch-Röhre, und könnten also ohne abzunehmen gereiniget werden. Tab. XI. fig. 2. sind ein paar blecherne Cylinder an statt der Kugeln angewiesen.

§. 7. Ich habe auch nunmehro Rath gefunden, wie man die Kugeln alle 4. Wochen, oder wenn man beliebet, reinigen, und doch dieselben nicht abnehmen darf, nemlich, man machet in iede Kugel ein Loch 4. Zoll im Diametro, lässet einen blechernen Deckel darzu machen, der just einpasset, und setzet ihn mit ein wenig Lehm ein; Diesen Deckel kan man leicht herraus nehmen, die Kugel reinigen, und denn wieder einsetzen.

§. 8. Und so kan mans auch an allen thönernen Röhren machen, ja auch an allen andern Ofen, welche den Rauch krum herrum führen, und da die anschlagende Flamme den Ruß nicht abbrennen kan.

§. 9.

§. 9. Es kan diese Art Ofen auch auf Füssen, und hohl, gesetzet werden. Da sie denn noch besser heitzen, also: man legt erstlich eine eiserne Platte auf die Füsse, alsdenn machet man den hohlen Heerd und leget den Rost, wie alles schon beschrieben, so giebt die Platte auch noch Hitze von den darauf fallenden Kohlen.

§. 10. Was die Demonstration anlanget, warum dieser Ofen wohl heitzet, ist diese: Wenn die Flamme des Feuers an die durchgehende Röhre h schlägt, so gehet warme Lufft in die Stube, wie schon oben gesagt. Darnach stößt das Feuer an den Boden der andern Kugel an, und prallet wieder zurück auf die Seiten der Kugel, erhitzet dadurch dieselben sehr starck und geschwind. Endlich, weil die Hitze nicht gleich hinnaus kan, so sammlet sich dieselbe in der Kugel zwischen dem Hals und den Seiten der Kugel, und dringet mit Gewalt durch die Kugeln, der Rauch aber ziehet sich durch das Loch c in die folgende Kugel. Und so gehets in allen andern Kugeln. Die Art mit blechernen Cylindern ist nun auch probirt und höchst nützlich befunden worden.

§. 11. Nun muß ich von diesen Ofen noch melden: Es haben etliche Töpffer diese Art, wie ich sie habe mit Kugeln angegeben, nachgemacht, allein man hat sie unten nicht mit einem hohlen Heerd und Rost versehen, und also hatten sie sehr gerauchet, und sind fast nicht zu gebrauchen gewesen.

§. 12. So haben sie auch manchmahl das unterste Corpus des Ofens sehr niedrig gemacht, daß Flamme und Rauch nicht gnugsamen Raum gefunden, und denn ist der Rauch auch zum Ofen heraus gegangen. Es muß dannenhero das unterste Theil von diesen Kugel-Ofen wenigsten 2 Schuh hoch seyn, wenn zuvor auf dem Heerd noch ein Mauerstein auf die hohe Seite gesetzet worden.

§. 13. Endlich habe ich auch befunden, daß, wenn die Rauch-Röhre gegen Mitternacht oder halb gegen Mitternacht zu herrausser gegangen, so haben sie, wenn der Wind daher gekommen, auch gerauchet, zumahl wenn die Ofen-Thüren nicht genau eingepasset. Sie haben auch gerauchet, wenn man Feuer angemachet, und die Flamme nicht alsbald helle gebrannt, und also die in denen Kugeln befindliche Lufft nicht rarefaciren können.

§. 14. Diesen allen abzuhelfen, und den Ofen noch um ein gutes Theil zu verbessern, habe ich nachfolgende Art erfunden, welche machet, daß der Ofen nicht nur einmahl so viel Wärme giebt, sondern noch darzu als ein Camin in der Stube stets offen bleiben, mithin alle feuchte Lufft, alle inquinamenta aëris und dergleichen hinnein ziehen, und also eine gesunde, truckne und warme Stube machen kann.

fig E §. 15. Wenn der Kasten A des Ofens $1\frac{1}{2}$ Schuh lang, 1. Schuh breit, und 2. Schuh hoch ist, so lasse man erstlich den Aschen-Kasten b einen Mauerstein hoch, das ist, $\frac{1}{2}$ Schuh hoch anlegen, und hernach die Seiten-Wand c an dem Rost vollend herab gesetzet werden. Lege hernach den Rost d von Mauersteinen und eisernen Stängleins, wie Cap. XVII. §. 7. von Brau-Pfannen zu Ende des Capitels gelehret wird, so daß der Herd d forne $\frac{1}{2}$ Schuh kürtzer sey als die Wände des Aschen-Lochs, und hernach die Seiten-Wand c an dem Rost vollend herrum gesetzet werden. Alsdenn setze wiederum eine Schicht Mauersteine f auf die hohe Seite, daß sie also wiederum $\frac{1}{2}$ Schuh hoch bauen, und also rings herrum um den Rost einen Kasten formire, der allenthalben als eine Zarge herrum gehet, forne aber offen ist. Das Thürlein zum Aschen-Loch mache also, daß mans in der Stube bey z im Profiel nur einsetzen, die gantze Oeffnung des Ofen-Fusses aber mit einer eisern Thüre g, die da in einem eisernen Rahm wohl einfuge, zumachen könne. Hinten laß eine eiserne Röhre k von aussen durch die Wand in den Aschen-Kasten gehen, die Lufft unter den Rost zu bringen, so wird der Ofen Fuß samt dem Herd recht gesetzet, und etwas über $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch seyn. An dieser Anordnung ist das meiste gelegen, wenn der Ofen nicht rauchen soll.

§. 16. Nimm alsdenn den Ofen-Kasten A, laß von Dachsteinen oder starcken Blech ein Scheid oder Wand inwendig durch den gantzen Ofen die Länge herrunter machen, daß dieses Scheid von der hintern Wand 1 Schuh, und von der fördern ein halber Schuh abstehe, oder aber bey m laß ein Loch machen, etwa 4. oder 5. Zoll im Diameter, damit man

man in solches eine Röhre mit einem Knie einsetzen könne, so ist der Kasten auch zubereitet.

§. 17. Auf diesen Kasten A wird der Ober-Auffsatz von Kugeln, wie §. 4. anweiset, gesetzet, die aus denen Kugeln gehende Rauch-Röhre B aufgesetzet, die Lufft-Röhre h eingerichtet.

§. 18. Endlich wird in das Loch m eine eiserne Röhre p mit einem Knie eingesetzet, und auch durch die Wand, wodurch die Rauch-Röhre B gehet, durchgeführet, aussen aber diese Röhre so wohl, als die rechte Rauch-Röhre, mit der Wind-Machine, welche Cap. XII. §. 5. beschrieben, verwahret, so ist der Ofen fertig.

§. 19. Wenn man diesen Ofen heitzen will, so macht man mit hübschen kleinen Holtz, das recht trucken ist, ein schnell und starck Feuer, damit die Lufft in denen Kugeln und Röhren geschwinde rarefaciret und ausgetrieben werde, lässet alsdenn die Ofen-Thüre g offen, so heitzet nicht allein das Corpus des Ofens, sondern es gehet auch viel Hitze aus dem Ofen-Loch in die Stube, denn dieses bleibet stets offen, und kömmt doch kein Rauch heraus, weil der Rauch meistens zu denen Kugeln und ihrer Rauch-Röhre heraus gehet; so aber ja etwas Rauch über die Wand oder Scheid 1. herrüber, und also aus dem ordentlichen Behältniß des Feuers heraus gehet, so wird dieser Rauch durch die andere Röhre p doch abgeführet, daß er also nicht in die Stube kommen wird, obgleich die Ofen-Thüre g offen bleibet. Ich habe stets einen Sack Hubelspäne in Vorrath stehen, von denselben werffe ich eine gute Hand voll in den Ofen, lege erstlich etwas klein gespalten Fichten-Holtz drauff, alsdenn etliche Stücken dicke wohl trockenes Eichen-Holtz, und zünde die Späne mit ein klein wenig Kühn an, so kan ich ohne grosse Mühe ein starck und schnell brennend Feuer machen.

§. 20. Doch ist diese Ofen-Röhre p nicht vergeblich angeordnet, sondern hat auch ihren Nutzen. Denn wenn der

Wind aus Mitternacht kömmt, oder sonst ein hefftiger Wind entstehet, so pfleget doch wohl etwas Rauch die Röhrer herunter und zum Ofen-Loche herraus getrieben zu werden, indem die Dicke der Lufft, oder der Wind dem Rauch den Ausgang schwer machet, und solchen sehr zurücke treibet. Wenn man nun dieses mercket, so nimmt man die inwendig vor das Aschen-Loch z gesetzte Thüre herraus, und machet die Thüre g zu, so kan kein Rauch in die Stube kommen, und das Feuer hat doch Lufft zum Brennen durch die Röhre k, welche von aussen Lufft in den Aschen-Kasten und unter das Feuer führet. Der Kasten des Ofens A darff gar keine Thüre haben, sondern weil er auf eine Schicht Mauersteine gesetzet worden, welche forne offen bleiben, so geben sie an statt der Thüre inwendig das Ofen-Loch, zu welchem man das Holz einleget, wie im Profiel angewiesen.

§. 21. Was dieser Ofen vor Bequemlichkeit und Nutzen giebt, kan ich nicht genug beschreiben, indem aus dem gantzen Ofen nicht die geringste Hitze verlohren gehet, welche nicht die Stube zu erwärmen dienete.

§. 22. Der Ofen bis auf die Kugeln im Perspectiv, und das Profiel mit den Kugeln davon, ist Fig. E zu sehen, da im Profiel die gedoppelte krumme Linie anzeiget, wie der Rauch zu der obersten Rauch-Röhre durch die Seiten-Löcher der Kugeln fort und hinnaus gehet. Wie in dem Profiel des Ofens der Rost oder Heerd bey d angewiesen, also ist derselbe bey C in dem Perspectiv vorgestellet, d sind die Mauersteine, b sind die eiserne Stäbe.

§. 23. Wenn man den Kasten des Ofens von gegossenen Eisen, oder welches besser, von starcken Blech, wie auch die Kugeln von Blech auf die Art, §. 69. Tab. XI. fig. 2. angewiesen, machet, und auf einen solchen gemauerten Ofen-Fuß setzet, wird man eine gantz ungemeine Menage an Holtz finden, da das menagirte Holtz den Ofen in einem Jahr wird bezahlen können, und kan ein solcher kleiner Ofen ein groß Zimmer genugsam erwärmen.

§. 24. Ich bin erböthig, denen Töpfern, welche sich etwa in diese Beschreibung nicht finden können, den Ofen im Original zu zeigen, und alle Handgriffe und Vortheile im Setzen an die Hand zu geben, sie dürfen nur bey mir in Dabrun einsprechen.

CAP. X.

Von Ofen, die auch zugleich die oberste Stube, und also mit einem Feuer zwey über einander stehende Stuben heitzen.

§. 1.

Wenn man aus einem Ofen Tab. XII. eine weite Röhre, etwa einen Schuh weit, lässet durch die Decke der Stube in die oberste Stube gehen, setzet einen Ofen in der obersten Stube auf die Röhre, machet ihn allenthalben zu, und lässet aus diesen obersten Ofen eine Röhre in die Feuer-Mauer gehen, so wird sich die Hitze und der Rauch aus dem untersten Ofen in den obersten ziehen, denselben erhitzen, und endlich durch die Röhre des obersten Ofens den Rauch in die Feuer-Mauer lassen.

§. 2. Es wird die oberste Stube dadurch ziemlich warm, nachdem das Feuer in dem Ofen der Unter-Stube groß ist. Man darff nicht dencken, daß alsdenn die Unter-Stube mehr Holtz brauche. Nein, denn es gehet nur die Hitze in den obersten Ofen, welche sonst unten zum Ofenloche, desgleichen zum Rauchloche ausgehet. Es braucht also unten über dem Ofenloche keines Rauchloches, denn das Feuer hat oben Lufft zu brennen, weil es eine Röhre hat, so in die Feuer-Mauer gehet, die ist an statt des Rauch-Loches.

§. 3. Die Röhre, so unten aus dem Ofen durch die Decke der Stube gehet, muß ja wohl mit Mauersteinen in der ersten Decke verwahret und ummauert werden, sonst kan leicht

Schaden geschehen, denn die Hitze, so dadurch gehet, ist groß und starck genug, auch durch die Röhre das nahe angebauete Holtz zu entzünden.

§. 4. Es muß der Ofen zu der Ober-Stube so gemacht werden, daß man entweder eine Kachel oder die Decke abnehmen, und inwendig den Ofen reinigen kan, denn es setzet viel Ruß drinnen. Und deßwegen müssen auch die Röhren Thürchens haben, wie schon viel davon gesagt worden.

§. 5. Das Profiel von diesem Ofen zeiget die angezogene Tab. XII. A ist der unterste Ofen, b ist der Ofen-Hals, dadurch man einheitzet, a ist das Ofen-Loch in der Brand-Mauer, c ist das Ofen-Loch in der Feuer-Mauer, d ist die Feuer-Mauer. B ist die Röhre, so aus dem untersten Ofen durch die Decke e e in die Ober-Stube gehet. Darüber ist der oberste Ofen C gebauet, f ist die Rauch-Röhre, so in die Feuer-Mauer d den Rauch führet, h ist das Thürchen in der Feuer-Mauer, dadurch man die Röhre f reiniget, g ist eine punctirte Linie, welche anweiset, wie die Hitze und der Rauch ziehet.

§. 6. Dieser Invention habe ich mich 2. Jahr mit grossen Nutzen und Vergnügung auf meiner Oberstube bedienet. Allein ich habe im dritten Jahr gefunden, daß sie mit Töpffernen Ofen- und Kachelwerck nicht bestehen könne. Denn es leget sich so viel zeher und fester Ruß an die Kacheln an, daß keine Hitze mehr durch kan. Nun kan man diesen Ruß auf keine weise abkratzen, auch den Ofen nicht umsetzen, ohne alles zu zerbrechen, und also ist er, wenn er voll Ruß, nichts mehr nütze.

§. 7. Allein, wenn man diesen obersten Ofen von starcken Blech machet, so gehet es gut an, und kan man den Nutzen davon haben, welchen dieses Capitel anweiset.

§. 8. Denn da darf man nur mit einem Hammer von aussen an den Ofen klopfen, so bricht und fällt der Ruß alle

ab,

ab, den man hernach durch ein Thürlein z heraus schaffen kan.

§. 9. Weil auch die Feuchtigkeit vom Holtze sich sehr anleget, und im Ofen zusammen fliesset, muß man den Boden des Ofens etwas abhangend setzen, und an der hangenden Ecke ein blechern Wasser haltendes Gefäß oder Topff z unter den Boden anmachen, damit man die zusammen geflossene Feuchtigkeit ausgiessen könne.

CAP. XI.

Von Ofen, die zwey an einander stossende Gemächer heitzen.

Die in dem Hällischen Pædagogio angeordnete Ofen sind so gemachet, daß sie zwey Stuben heitzen, und doch keinen Raum in der Stube einnehmen, welches nicht allein sehr bequem, sondern auch menagirlich ist. Tab. XIII. Der Ofen wird in die Scheide-Wand der beyden Stuben gesetzet, so daß er wohl 6. Schuh ohngefehr hoch, auch wohl 6. Schuh breit, aber nur 12 biß 14. Zoll dick oder weit ist. Eine Seite stehet in der Stube gegen Mittag, die andre in der andern Stube gegen Mitternacht, der Ofen schlinget sich wie eine Schlange hinnauf, so, daß zwischen jedweder Wendung einer Kachel hoch Raum bleibet, dieser erste Raum b wird in der Mittags-Stube mit Kacheln zugesetzet, und bleibet in der Mitternächtigen Stube offen. Hingegen wird der andre Raum C in der Mitternächtigen Stube mit Kacheln versetzet, und bleibet in der Mittägigen Stube offen. Und so wird es Wechselsweise gehalten, damit man nicht aus einer Stube in die andre sehen könne. Das Ende des Ofens a schliesset sich an die Scheide-Wand der beyden Stuben, und oben wird es vom Ofen an biß an die Decke auch vollends zugemauert, wie aus der Figur zu sehen.

A ist der Ofen.
B ist die Scheide-Wand.
aaa sind die Kacheln.
b c d sind die spatia zwischen denen Wendungen des Ofens.
e ist das Ofen Loch im Ofen, und f ist das Ofen-Loch in der Feuer-Mauer.

gg sind Thürleins im Ofen, und hhh in der Feuer-Mauer, dadurch kan man alle Röhren reinigen und den Ruß herrausser ziehen mit einem Krücklein.

Wenn nun das Holtz (welches nicht gantz hinten, sondern etwas mehr als in der Mitte des Ofens lieget,) brennet, so treibt die Lufft durch die Ofen-Löcher e und f das Feuer hinter, und gehet die Hitze und Rauch fort, wie die getüpffelte krumme Linie k anweiset, biß der Rauch endlich zum Loche l heraus in die Feuer-Mauer m gehet.

An dieser Invention ist nichts zu verbessern, ausser daß man die Lufft-Röhre, so da warme Lufft in die Stube bringet, nebst dem Rost, auf dem das Holtz liegen und unten Lufft ziehen kan, mit anbringet, so ist der Ofen vollkommen gut. Wie dieses ins Werck zu richten, wird derjenige, so das vorangewiesene wohl verstehet, leicht abnehmen können.

Es ist diese Art der Schlangen-Ofen nicht etwa eine neue Invention, indem man dergleichen, aus lauter Eisen gemacht, in dem grossen Kloster-Saal zu Wittenberg, wo die convivia Academica gehalten werden, von undencklichen Jahren her stehet, allein daß alles so bequem, zwey Stuben mit wenig Holtz zu heitzen, appliciret worden, das ist was neues und ist wohl gerathen.

CAP. XII.

Wie das Rauchen so wohl derer Feuer-Mauern in den Küchen, als auch der Wind-Ofen zu verhüten ist.

§. 1.

Die gröste incommodität verursachet das Rauchen so wohl in denen Küchen, als auch vornehmlich in denen Cami-

Caminen und Stuben mit Wind-Ofen. Darwider zwar viel Künstler durch Physicalische, als auch Mathematische und Mechanische Handgriffe sich gesetzet, aber wenig oder nichts ausgerichtet. Was der Autor des Büchleins, welches er la Mechanique du Feu nennet, darwider angeordnet, ist noch das beste, aber alles sehr kostbar und weitläufftig.

§. 2. Die Quer-Röhren Tab. XIV. fig. 1. zu denen Feuer-Mauern in denen Wind-Ofen sind itzo am allergebräuchlichsten, und wird noch darzu vor jedes Loch a ein Vorblech b, damit der Wind nicht hinnein stossen könne, angemacht, so kan man sie auch rings herrum drehen, und die Oeffnungen von dem Wind abwenden. Allein sie taugen doch nicht viel; Denn wenn der Wind nur etwas zu einem Loche hinnein bläset, so bläset er zwar zum andern wieder herraus, aber indem er über das Feuer-Mauer-Loch d weg bläset, verhindert er den Ausgang des Rauchs und treibt ihn wieder zurück, oder hält ihn zum wenigsten auf, daß er sich inwendig im Ofen sammlen, und also der Ofen rauchen muß. Zum andern: Weil die Röhren nicht so weit sind, daß der Rauch nicht oben an der Quer-Röhre bey f solte anstossen und regurgitiren, oder in die Feuer-Mauer zurücke gehen oder den nachfolgenden Rauch verhindern, so wird eine solche Quer-Röhre Rauch verursachen, wenn nur ein bißgen starck Feuer den Rauch treibet, wie man solches täglich an solchen Röhren mit grossem Verdruß beobachten kan, und also taugen sie nichts.

§. 3. Sie werden ziemlich verbessert, wenn man ihre Cavität und Hohlung über der Röhre weit und räumlich machet, und sie so setzet, daß man einen Arm der Quer-Röhre von der linea horizontali etwa um 45. grad eleviret, und den andern um eben so viel grad sincken lässet, so prallet der Rauch ab und regurgitiret nicht, sondern suchet den obern Ausgang der Röhre. Darnach kan man auch diese Quer-Röhre drehen, daß wenn der Wind in das erhöhete Loch stösset, so wendet man die Röhre herum und bringet das unterste Loch in die Höhe, das erhöhete aber lässet man sincken, so ist alsbald dem Winde der Eingang verwehret.

§. 4. Ich aber will hier zeigen, wie das Rauchen so wohl in Küchen, als auch Caminen und Wind-Ofen vollkommen

men kan abgewendet werden, die Feuer-Mauer mag gerade ausgehen oder geschleppet seyn, der Wind mag herkommen, wo er wolle, die Feuer-Mauer mag von andern Gebäuden überhöhet seyn oder commandiret werden, so schadet doch alles nichts, man kan das Rauchen verhindern, wie ich denn diese invention nicht als eine blosse speculation angebe, sondern versichere, daß ichs in praxi erwiesen habe an meinem Wind-Ofen, welcher Tab. XII. beschrieben, von welchem die Rauch-Röhre gegen Abend stehet, und doch nicht im geringsten rauchet. Es wird aber die Machine also angeordnet:

§. 5. Laß dir von Blech oder Kupffer ein Creutz D machen, wie Tab. XIV. fig. 2. abgebildet, so groß, daß es mit dem Theil a b in die Feuer-Mauer eingestecket werden kan, und bey denen Absätzen b auf der Rauch-Röhre ruhe, damit das obere Theil von b biß vollend hinnauf 9. biß 10. Zoll von der Rauch-Röhre in die Höhe gehe, Tab. XV. fig. 5. sonst aber feste stecke in der Röhre. Oben auf dieses Creutz wird ein blecherner Boden B fig. 3. aufgenietet, der rings herum 3. Finger breit grösser ist, als die Rauch Röhre C. Von diesem Boden oder Deckel gehen von starcken Eisen 4. Hacken c d e f heraus, auch wenigstens 2. Finger breit in der Länge. Endlich wird ein blecherner Cylinder A Tab. XV. fig. 6. als ein Mantel über die Decke Fig. 5. gestürtzet, so daß er an die 4. Hacken c d e f angenietet werden kan, und doch der Boden rings herum 2. Finger breit abstehe, damit der Rauch zwischen dem Boden und Mantel oben bey g heraus gehen könne, wie bey Tab. XIV. fig. 4. zu sehen, A ist der Mantel, B die Decke, T ist das spatium zwischen dem Mantel und der Decke, daraus gehet der Rauch. Endlich ist Fig. 6. ein Dach K über dem Mantel, so in der Mitten das Loch g hat, daraus der Rauch gehet, und noch mit einem Dächlein k auf 4. Stützen über sich versehen.

§. 6. Die Machine kan auf die Art, wie sie aufgerissen, auf der Wind-Ofen blecherne Feuer-Mauer gesetzet, und aller Rauch dadurch verhütet werden, wenn nur der Wind-Ofen unten auf dem Herde einen Rost und Wind-Zug hat, wie meine Anweisung Cap. IX. lehret: Denn solcher Wind-Zug treibet den Rauch mit Gewalt fort, der Wind kan oben

nicht

nicht in die Feuer-Mauer kommen, er mag herkommen, wo er will: Denn kömmt er von der Seite, so stoßt er an den Mantel A, und verhindert den Rauch nicht. Bläset er unterwerts unter dem Mantel A hinnauf, so hat der Rauch oben einen freyen Ausgang. Bläßt er von oben herunterwerts, welches der schädlichste Wind beym Feuer-Mauern ist, so trifft er, wenn er bey g eingehet, den Boden oder Decke B, und treibt den Rauch unten zum Mantel heraus, in die Feuer-Röhre aber kan er nicht kommen. Wie ich denn vielmahl mit Lust gesehen habe, daß der Rauch Mannes lang herunter getrieben worden. Mit einem Wort: Es rauchet nicht.

§. 7. Will man diese Machine auf eine grosse Küchen-Feuer-Mauer brauchen, darff man nur das Knie von der blechern Feuer-Mauer weg lassen, und das Stück C in die steinerne Feuer-Mauer einsetzen und befestigen, auch wenn die steinerne Feuer-Mauer viereckicht, die blecherne aber rund, muß man ja die Ecken mit Steine und Kalck verstopffen, daß dadurch keine Lufft eindringen und den Rauch zurück treiben kan.

§. 8. Bey grossen Küchen-Feuer-Mauern muß die Röhre C so weit seyn, als die steinerne Feuer-Mauer, damit der Rauch Raum habe, auch muß das Creutze D wohl 1. Schuh hoch und höher aus der Röhre C heraus stehen, deßgleichen muß auch der Mantel A einen Schuh hoch von der steinern Feuer-Mauer in die Küche zu stehen kommen, damit nicht der Rauch auf die Steine anstosse und den nachfolgenden Rauch aufhalte, um deßwillen kan C die Feuer-Mauer scharff zugehen.

§. 9. Alle Feuer-Mauern müssen geschleppet, oder oben auf die Seite gezogen, und denn vollend hinnaus geführet werden, wenn sie nicht rauchen sollen in denen Küchen.

§. 10. Absonderlich ist sehr nützlich, wenn unter den geschlepten Hals der Feuer-Mauer ein solch Loch, wie Fig. F. n. 1. zeiget, bey a gemachet, und ein Blech auf 45. grad inclination durch die Feuer-Mauer geschoben wird, auch hinten bey b feste an die Feuer-Mauer anstehet, forn aber bey c 5. 6. oder mehr Zoll, nach proportion der Grösse der Feuer-Mauer,

Mauer, Raum hat und absiehet, daß der Rauch dadurch gehen kan. Eben dergleichen Blech wird auch über den geschlepten Hals der Feuer-Mauer bey d durchgeschoben, aber auf der andern Seite.

§. 11. Wenn nun der Wind oben zur Feuer-Mauer hinnein stösset, so prallet er an diese Bleche an, und kan nicht hinnunter auf das Feuer kommen und den Zug des Rauches turbiren.

§. 12. Soll die Feuer-Mauer gekehret werden, so ziehet man die beyden Bleche a und d heraus, so kan der Feuer-Mauer-Kehrer durchkommen.

CAP. XIII.

Von Verschliessung des Rauch-Fangs oder Feuer-Mauer in Feuers-Gefahr.

§. 1.

Es geschicht offt, daß die Feuer-Mauer inwendig Feuer fänget und anbrennet, wenn sie lang nicht gekehret worden. Dergleichen wiederfähret auch offt denen Ofen, zumahl den Wind-Ofen. Solches kan alsbald wiederum gedämpffet werden, wenn man Tab. XVI. fig. 1. oben in der Feuer-Mauer, desgleichen unten, wo die Feuer-Mauer anfänget mercklich weit zu werden, Fall-Thüren oder Klappen F von Blech machet, die müssen auf einem von Stein gemauerten Absatz oder Rehm a ruhen, in der Mitten an einer horizontalen Spille b sich bewegen, und das Untertheil c der Fall-Thüre F muß præponderiren, damit dieselbe von ihrer eignen Schwere aufgehe, durch den Drath f aber allemahl zugezogen werden könne. Dieser Drath gehet inwendig der Feuer-Mauer herrunter, daß man ihn mit der Hand erreichen kan, hat unten einen Ring g, den man, wenn die Thüre soll verschlossen werden, anfassen, die Thüre zuziehen, und

und hernach den Ring an einen darzu gemachten Nagel kan-hencken muß. Und so ist die unterste Fall-Thüre auch gemacht. Oben auf der Feuer-Mauer ist die Rauch-Machine im Durchschnitt gezeichnet, wie Fig. 2. anweiset.

§. 2. Wenn nun durch Unvorsichtigkeit die Feuer-Mauer brennet, so ziehet man beyde Fall-Thüren F zu, so erstickt das Feuer alsbald und verlöschet.

§. 3. Man kan auch diese Fall-Thüren oder Klappen hinten an der Feuer-Mauer mit einem Gewinde anmachen, daß sie von ihrer eignen Schwere zufallen, hernach aber mit einem herab hangenden Drat aufgezogen und angehencket werden, so können sie auf 45. inclination aufgezogen, die Stelle der im vorigen Cap. XII. §. 10. angewiesenen Wind-aufhaltenden Bleche vertreten.

§. 4. In denen Oefen Tab. VI. wird in der Rauch-Röhre das Loch h der Röhre g nebst dem Ofen-Loche verstopffet, so verlöschet das Feuer alsbald.

§. 5. In den Wind-Oefen Tab. VIII. fig. 1. und 2. macht man in der Rauch-Röhre eine Klappe, die man von aussen an der Röhre bey x mit einem starcken Drat umdrehen und damit auf- und zumachen kan.

CAP. XIV.

Von Anordnung meiner Camine, die so gut heitzen, als ein Ofen.

§. 1.

Die gemeinen Camine haben keinen andern Nutzen, als daß man darbey kochen kan, das Zimmer aber warm zu machen sind sie schlechter Dinge unnützlich. Sie haben diese drey Haupt-Fehler; 1. Heitzen sie das Gemach nicht. 2. Gehet durch ihre Feuer-Mauer mehr kalte Lufft ins Zimmer, als der Camin Hitze giebt. 3. Rauchen sie mei-

meistentheils. Diese Fehler zu verbessern, hat der geschickte Autor des nützlichen Tractats de la Mechanique du Feu gungsame Anweisung gethan. Ich will aber auch meine Anordnung der Camine vorstellen, und die praxin den Ausschlag geben lassen, was sie præstiren.

§. 2. Ich setze zum voraus, daß der Camin inwendig müsse die figuram parabolicam oder doch eine ihr sehr gleichende Figur bekommen. Dabey will ich alles von Eisen gegossen angeben, ohngeacht es auch von Thon oder Kacheln, ja auch von Steinen kan gemacht werden. Daß es aber von gegossenem Eisen besser sey, wird ein jedweder leicht begreiffen können.

§. 3. Laß dir also Tab. XVII. fig. 1. eine eiserne Platte A mit einer Zarge B rings herum giessen. Die Platte muß hinten figuram parabolice truncatam haben, forne 3. Schuh, auch wohl 4. Schuh lang, und 22.'' tief seyn, die Zarge aber 6. bis 7. Zoll hoch seyn, daß also dieses Stück aussiehet, wie eine Pfanne, in der Zarge muß hinten oder auch auf der Seite ein Loch a 4. Zoll hoch und breit seyn, dadurch die Lufft, vermittelst einer Röhre z, so durch die Wand in die freye Lufft gehet, in diesen Herd oder Kasten blasen kan. Darnach laß noch eine Platte giessen Fig. 2. just so groß, daß sie die vorige als ein Deckel beschliessen möge, deßwegen denn die vorige in ihrer Zarge einen Falz haben muß, darinnen dieser Deckel liegen könne. Bey c muß ein viereckig Loch anderthalb Schuh lang und 4. Zoll breit seyn, auf welches hernach ein Rost befestiget wird. Bey d muß eine Ritze oder lang und enge Loch seyn 18. Zoll lang und einen halben Zoll weit. Und das wäre also der Herd zum Camin, der wird auf 4. oder etlichen Kugeln oder Füßchens 5. Zoll von der Mauer und Wand des Gemaches abwärts gesetzet.

§. 4. Darnach laß auch eine eiserne Rückwand Tab. XVIII. Fig. 3. D. zum Camin giessen, nach der Figur des Herdes oder Platte, dieselbe muß 3 Schuh hoch seyn, und kan wohl aus einem oder auch etlichen zusammen geschraubten Stücken bestehen. Sie wird auf dem Herd in einem Falz gesetzet und angeschraubet, daß sie nicht wancken kan. Es kan der Falz am untersten Rande des Stückes A so hoch gemacht werden,

werden, daß nicht nur der Deckel C drein liegen, sondern auch, wenn der Faltz über die Decke noch heraus gehet, die Rückwand darinnen stehen und angeschraubet werden kan, bey b muß ein rund oder oval Loch 3. oder 4. Zoll weit durchgehen.

§. 5. Endlich laß noch eine gewölbte Decke Fig. 4. E. giessen, auch so groß, als die beyden untersten waren, nur daß sie inwendig als eine umgekehrte Schüssel hohl, auswendig aber erhaben, oder wie bey den Töpffern die Spanische Hauben auf denen Oefen seyn, in der Mitten muß sie ein groß viereckt Loch e zur Feuer-Mauer haben, etwa 1. Schuh breit und anderthalb oder 2. Schuh lang. Unten muß sie aufn Seiten, und hinten auch einen Faltz oder Leisten haben, damit sie auf die Rückwand schliesse, und daran angeschraubet werde. Forne zu, recht in der Mitte, muß diese Decke noch ein rund Loch f haben, etwa 4. Zoll im Diametro.

§. 6. Auf diese Decke wird nun eine Feuer-Mauer G Tab. XX. oder Rauchfang von lauter Kacheln gesetzet, so hoch, als das Zimmer ist, hernach wird der Rauchfang mit Steinen vollends hinnaus geführet, oben die blecherne Machine für den Rauch aufgesetzet, inwendig in der Feuer-Mauer aber die Fallthüren gemacht, wie Cap. XIII. beschrieben worden, diese Feuer-Mauer kan auch gantz von blechern viereckten Röhren gemacht werden, nur ist nöthig, daß sie unten auf dem Camine sehr weit sey, oben aber enger zugehe. Wo dieses nicht beobachtet wird, so rauchet sie.

§. 7. Wenn nun der gantze Camin fertig, so läst man beym Klempler oder Pfannen-Schmied eine solche Röhre machen, wie Fig. F. Tab. XIX. zeiget, dieselbe muß anderthalb Schuh, 3. Zoll oder 4. weit, und wie eine Schlange gekrümmet seyn. Sie muß unten mit dem Ende y in das Loch b der Rückwand D eingestecket werden, an der Rückwand inwendig geschlungen hinnauf, und endlich aus der obersten Decke E bey dem Loche f mit dem Ende x heraus in die Stube gehen.

§. 8. Unten aus dem hohlen Herd A muß aus dem Loche a des Randes oder Zarge B auch eine Röhre z heraus, und hinter der Rückwand des Camins durch die Wand des Zimmers, an welchem der Camin stehet, durch in die freye Lufft gehen, damit allezeit Lufft in den hohlen Herd von aussen

her kommen könne. Und eben also muß auch das Ende y der geschlungenen Röhre F in eine andere Röhre eingestecket werden, welche die Luft von aussen in die geschlungene Röhre bringen, und in der Stube bey x wieder auslassen kan, alle Fugen aber müssen wohl verküttet werden.

§. 9. Ueber die crenam oder Spalte d des Herdes C muß ein Blech r so lang als die Spalte, und 2. Zoll breit, so aufgemacht werden, daß es forne gegen die Stube zu auf der Herd-Platte C feste aufgeschraubt, aber gegen dem Feuer zu erhoben werde, damit die Lufft, vermöge dieses Blechs, angewiesen, nirgends anders wohin, als auf das Feuer und brennende Holtz zu, blassen möge.

§. 10. Ueber das Loch c des Herd-Blattes C muß ein eiserner Rost aufgeschraubet, oder sonst befestiget werden.

§. 11. Wenn nun das Feuer auf dem Roste brennet, so wird es so wohl von unten durch den Rost stets angeblasen, als auch von der Lufft aus der Ritze d unter dem aufgerichteten Bleche r auf der Röhre F gelencket, von aussen des Gemachs gehet die Lufft durch die Röhre z in den hohlen Herd. Von dieser Lufft wird der Rauch in die Feuer-Mauer getrieben, und weil oben auf der Feuer-Mauer die blecherne Cap. XII. angewiesene Machine hindert, daß keine Lufft in die Feuer-Mauer von oben herrunter blasen kan, so gehet der Rauch leicht hinnaus.

§. 12. Weil nun durch die Röhre F (deren unterstes Mundloch y durch die Wand des Gemachs in die freye Lufft gehet,) stets aus x Lufft in die Stube bläset, diese Lufft aber durch das an die Röhre F stets anschlagende Feuer erwärmet wird, so heitzet diese warme Lufft das Gemach sehr starck, wie oben gesagt worden.

§. 13. Man kan an beyde Röhren y und z Deckel machen, damit von aussen die Röhren verschlossen werden, wenn kein Feuer mehr vorhanden.

§. 14. Aus dem viereckigten Loche des Herdes S, welches stets mit einer eingeschobenen Thüre verschlossen bleibet, kann man die Asche herraus ziehen.

§. 15. Weil nun dieser Camin so wohl unten, (indem er auf Füssen stehet,) als auch hinten, von der Lufft, so in

der

der Stube ist, umgeben wird, diese aber von der Hitze, die hinten, unten und auf allen Seiten aus dem Camin gehet, erwärmet, auch die gantze Feuermauer, so weit sie in der Stube eingeschlossen ist, ebenfalls Wärme von sich giebt, wie sie von Eisen, Blech, oder dünnen Kacheln ist, ohne was vor Hitze forn aus dem Camin in die Stube gehet, so kan es nicht anders seyn, es muß dieser Camin so viel, ja noch mehr, heitzen als ein Ofen.

§. 16. Man kan die Feuer-Mauer, wenn sie oben aus der Stube heraus kömmt, schleppen, oder schief ziehen, welches sehr nützlich ist.

§. 17. Man kan auch oben, wo die Feuer-Mauer durch die Decke der Stube gehet, noch einen Ofen drüber aufführen, wie Cap. X. angewiesen, so wird man noch eine Ober-Stube mit dem Camin warm machen können.

§. 18. Weil nun diese Art Camine von Eisen gegossen ziemlich kostbar, habe ich einen in meiner Pfarr-Wohnung von Mauersteinen angeleget, und noch unterschiedliches daran angeordnet, welcher auch sehr gut thut und nicht rauchet.

§. 19. Das Profiel davon ist fig. F. no. 2. vorgestellet. Der Herd ist hohl a mit einem Rost b, wie schon beschrieben Cap. XVI. zu Ende, und in fig. E. lit. C. vorgezeichnet. Das Aschen-Loch ist mit einem Deckel c verschlossen, und die Lufft wird auf der Seite eingelassen.

§. 20. Die Oeffnung des Camins d ist 3. Schuh hoch und 2. Schuh 8. Zoll ist er tieff, und hat inwendig eine Parabolische Figur.

§. 21. An der fordersten Seite gehet inwendig eine Zunge oder Scheidwand f durch die gantze Feuer-Mauer durch, sie ist von gespaltenen Mauersteinen gemacht, und also anderthalb Zoll dicke, sie stehet von der fordersten Wand ab 4. Zoll, und ist 4. Zoll kürtzer, als die Brust des Camins.

§. 22. Bey g ist ein eisern Blech hinten mit einem Gewinde angemacht, und hat die inclination von 45. Es stehet 4. Zoll höher, als die Zunge f, und der Raum h von der Zunge f biß zum Bleche g ist 6. Zoll weit, von den Seiten-Wänden des Camins muß das Blech auch etwa 3. oder

4. Zoll absiehen, k k sind zwey Bleche in der Feuer=Mauer, nach der Anweisung Cap. XII. §. 10. eingerichtet.

§. 23. Das Holtz wird im Camine auf zwey eiserne Böcke geleget, wie in andern Caminen. Wenn nun das Feuer brennet, so ziehet sich der Rauch an dem Bleche g hinnan, und gehet durch die Oeffnung h in die Feuer=Mauer. Was aber etwa über die Zunge f wegfällt, ziehet sich in den Schlund m und kömmt also kein Rauch in das Zimmer.

§. 24. Hingegen stösset sich die Hitze an das Blech g und prallet in die Stube, machet also dieselbe desto eher warm.

§. 25. Diese invention mit der Zunge f und Bleche g könnte noch in dem vorhero beschriebenen eisern Camine appliciret und hinzu gethan werden, so würde er um ein gutes verbessert seyn.

§. 26. Wolte man mit dieser Art Camine zwey neben einander liegende Zimmer wärmen, so gehet solches sehr wohl an, wenn man den Camin in die Scheidewand so einmauert, daß die gantze Rückwand in der andern Stube zu sehen wäre. Die Schlangen=Röhre könte man entweder doppelt machen, oder an der einfachen Schlangen=Röhre zwey Hälse oben machen, davon müste der eine Hals in die eine, der andere in die andere Stube gehen, so wäre es bald gethan, und würden beyde Stuben so warm werden, als man begehrte.

§. 27. Wolte man den Camin fein zierlich anlegen, könte man forne für den eisern Camin eine von gehauenen Steinen nach der Architectur geordnete Blendung anfügen und vorsetzen, so würde es gar sauber anzusehen seyn. vid. Tab. XX.

§. 28. Nach Gelegenheit des Zimmers könte auch an der Mauer rings um den Camin her eine Vertieffung oder

Aus=

Ausladung in die Mauer gemacht, und der Camin so eingesetzet werden, daß er zwar forne der ordinairen Mauer gleich käme, und nur die Zierathen vorstechen, in dem vertiefften apartement aber müste er rings herum von der Mauer einen Schuh weit abstehen, damit die Lufft herrum gehen, und erwärmet werden könte.

CAP. XV.

Von einem sehr nützlichen Ofen, welchen man als einen Camin zu consideriren hat, und die beste Art von Ofen vorstellet.

§. 1.

Weil es denen Ausländern, welche der Camine gewohnet, so gar seltzsam vorkommt, wenn sie in Deutschland die Stuben mit Oefens antreffen, und immerzu klagen, es sey sehr ungesund, wenn kein Camin vorhanden, zu welchen die Feuchtigkeit, nebst der von denen exhalationibus der Speisen inquinirten Lufft, ausziehen könne, vornehmlich die Holländer und andere, so sich des Tabacks bedienen, fast vor eine Nothwendigkeit halten, den Rauch und Geruch des Tabacks vermittelst eines Camins abzuführen: Auch nicht zu leugnen ist, daß durch die Ofenlöcher viel Hitze heraus gehe, welche, wo man sie in der Stube behielte, zu Nutzen kommen, und dieselbe besser erwärmen könnte; Und aber in unsern kalten Ländern, und bey allbereits hochgestiegenen Preisse des Holtzes, die Oefen doch bessere Dienste thun, und menagirlicher seyn, als die Camine, so habe darauf gedacht, wie man die Oefen beybehalten, alle Hitze in der Stube erhalten, und doch auch den Ofen Camins Dienste thun lassen.

§. 2. Ich habe allbereits Cap. IX. meine Art von Wind-Ofen, wie sie §. 14. angewiesen, daß ein kleiner Wind-Ofen alle diese Dienste thun könne.

§. 3. Anitzo will ich auch melden, wie in einer jeden Stube die ordinaire Kachel-Oefen, oder, welches weit besser, alle eiserne Oefen also adaptiret werden können, daß sie zugleich Ofen und Camins-Dienste zu thun geschickt seyn, und doch nicht rauchen, ob sie gleich von inwendig geheitzet werden. Vornehmlich aber die incommodität nicht machen, welcher sonst alle Camine unterworffen, nemlich, daß sie keine kalte Lufft in die Stuben führen.

Fig G. Fig. H. §. 4. Mache demnach erstlich einen Aschen-Kasten, so lang als der Ofen soll gesetzet werden, und zwar so, daß 2. Mauersteine auf einander herrum gemauert werden a, forn aber b offen bleiben. Alsdenn lege den Herd von Mauersteinen auf die hohe Seite gesetzt c, und eiserne Stäbe darzwischen, daß demnach der Herd ein Rost, so weit er Cap. XVIII. §. 7. und Cap. IX. §. 22. zu machen gelehret, wird. Hinten aber oder zur Seiten muß ein Zugloch d zum Aschenloch durch die Wand hinnaus in die Küche oder sonst in die freye Lufft gehen. Darbey vornehmlich zu mercken, daß der Herd oder Rost nicht so lang als der Ofen, sondern forne 7. Zoll kürtzer seyn muß, wie solches allbereits Cap. IX. §. 15. gemeldet, da der Herd einen halben Schuh kürtzer, weil der Ofen kleiner seyn muste. So ist der Fuß des Ofens hoch 1. Schuh und etwa 2. Zoll wegen der Fugen, lang drittehalb Schuh, breit anderthalb Schuh, die Oeffnung forn ist ein halber Schuh, der Herd oder Rost aber ist lang 1. Schuh 3. Zoll.

§. 5. Nun kömmt die Töpffer-Arbeit; Setze auf diesen Mauersteinern Fuß vier Ecken Fußgesims e, daß sie ausmachen drittehalb Schuh die Länge, anderthalb Schuh die Breite, einen halben Schuh die Höhe, ferner bleibt ein halber Schuh offen.

Denn setze 4. Eck-termes f, (wie die Töpffer reden, soll heissen Eck-terminos,) ieden anderthalb Schuh hoch, einen halben Schuh breit, worzu auf beyden Seiten eine Kachel g anderthalb Schuh hoch, und anderthalb Schuh ohngefehr breit gehöret. Hinten aber kömmt eine schmale Kachel etwa einen halben Schuh breit. Forne bleibt ein halber Schuh offen.

Jedoch

Jedoch werden forne die beyden Eck-termes mit einem Mauerstein, die Länge in die Höhe, hinnauf gefüttert, auf denselben eine eiserne Schiene geleget, und alsdenn ein Stück Fußgesims h auf dieses Eisen zwischen die beyden termes feingesetzet; So ist diese Schicht Kacheln gesetzt, und oben allenthalben gleicher Höhe, forne aber ist die Oeffnung des Ofens vom Boden an biß an die Kacheln 1. Schuh hoch, von Steinen bis an dieses kleine Stück Fußgesims anderthalb Schuh, zusammen drittehalb Schuh Oefnung hoch, einen halben Schuh weit.

Ferner wird das Wursigesims i mit vier Ecken gesetzet um den gantzen Ofen rings herum, und dasselbe wird mit Dachsteinen in der Mitten 1. Zoll lang hin zugedecket, daß nur hinten eine Oeffnung durch diese Decke 1. Schuh weit quer durch den Ofen bleibet, deßgleichen auch forne eine Oeffnung 7. Zoll weit und so breit als der Ofen. Folgends werden wieder 4. Eck-termes k aufgesetzet, und rings herum mit darzu gehörigen Kacheln m zugesetzet, iedoch so, daß der Ofen hinten einen halben Schuh eingezogen, und bey l mit einem starcken eisern Blech zugedecket wird. Diese termes und Kacheln aber können 2. Schuh hoch seyn, so geben sie nicht nur viel Wärme, sondern der Ofen bekömmt auch ein feines Ansehen.

Endlich wird das Haupt- oder Obergesims n mit 4. Ecken herum gesetzet, und die Decke gelegt, welche, wenn sie von Blech, so an einem starcken eisernen Rahm oder viereckigen Ring angenietet ist, damit sie sich von der Hitze nicht ziehe und Rauch durchlasse, überaus viel Hitze giebt. Und also wäre das Kachelwerck fertig.

§. 6. Nun wollen wir auch die innerliche Structur des Ofens betrachten. Solche wird aus dem Profiel am besten zu ersehen seyn, denn da ist.

- a Der Aschen-Kasten.
- b Da wird das Aschen-Loch mit einem eisern Thürchen zugesetzet.
- d Ist das Zug-Loch und Röhre, die Lufft in den Aschen-Kasten zu bringen.

Wenn nun das Fußgesims e nebst den Ecken f, Kacheln g und Wursigesims i aufgesetzet, so wird bey z inwendig

dig im Ofen eine eiserne Schiene quer durch den Ofen in denen Ecken f 3. Zoll höher als das Stück Fußgesims h, 7. Zoll weit von dem Wurstgesims eingesetzet, befestiget, und inwendig den Ofen lang hinnauf, eine Zunge oder Schied x durch den gantzen Ofen von Dachsteinen aufgeführet, welches die Oeffnung des Schlundes ♐ machet, und alsdenn das Wurstgesims i von dieser Zunge 7. Zoll breit zugedecket bey y, daß also an dieser Decke bey v eine Oeffnung bleibe ohngefehr einen halben Schuh weit, bey l aber wird das Wurstgesims mit einem starcken Blech von aussen zugedecket.

Wenn die andere Ordnung der Kacheln m und ihrer Ecken k gesetzet, und die Zunge x auch durch dieselbe aufgeführet: so wird ein eisern Blech s oben bey t und unten bey r, und also schief eingemacht, daß es von den beyden Seiten Kacheln m und von den Ecken k etwan 4. oder 3. Zoll abstehe.

Ferner wird bey q auf die Kacheln m und Ecken k, ehe man das Obergesims n setzet, der Ofen mit Dachsteinen gantz zugedecket bis an die Zunge x, nur wird in dieser Decke q bey der Kachel m ein Loch einen halben Schuh weit, ins Gevierte gelassen bey p. Wie das Perspectiv der Decke q in der Fig. H mit p anzeiget.

Endlich schliesset die oberste Decke ☉ den gantzen Ofen, auch über die Zunge x, und decket das Obergesimse n gantz zu, iedoch muß in dieser Decke ☉ ein Loch ☽ zu der Rauch-Röhre ♀ bleiben, in welches dieselbe gesetzet, durch die Wand im profiel mit ☿ angedeutet, hinnaus in die Feuer-Mauer geführet wird.

Aus der Seite des Hauptgesimses ♄ gehet auch eine Rauch-Röhre ♃ durch die Wand ☿ hinnaus in die Feuer-Mauer.

Beyde Rauch-Röhren bekommen in der Feuermauer ein kurtzes Knie, welches aufwärts stehet, und etwa einen Schuh, über denenselben wird ein blechern Dach ♂ gemacht, damit die Lufft von oben herab nicht könne in die Röhren stossen und den Rauch zurücke treiben.

Gehen aber die Rauch-Röhren in eine Feuermauer, in welcher unten ein Feuer-Herd, oder andere Oefen auch den Rauch hinauf schicken, so muß unter dem Dache ♂ noch eine

weite

weite ovale und kurtze Röhre ♀ über die beyden Rauch-Röhren an die Mauer angemachet werden, so, daß sie von dem Dächlein ♂ 4. Zoll absiehe, 4. Zoll über die Rauch-Röhren herunter gehe, und sie bedecke, auch rings herum etwa 3. Zoll von den Rauch-Röhren abstehe.

Was die Lufft-Röhre ⊕ anlanget, durch welche allzeit neue abgewärmte Lufft in das Gemach gehet, ist schon Cap. VIII. § 4. davon gesaget worden. Desgleichen werden bey denen signis ~ allenthalben blecherne Deckel eingekleibet, damit man ohne Voneinandernehmung des Ofens den Ruß ausfegen und den Ofen reinigen möge. Endlich wird bey ♌ ein eiserner Rahm befestiget, in welchen eine eiserne Thüre wohl einschliesset, und alsdenn ist der Ofen fertig, und werden in demselben zwey eiserne Böcke II, das Holtz drauf zu legen, gesetzet.

§. 7. Dieser Ofen hat folgenden effect: Wenn man durch die Oeffnung oder Thüre ♌ das Holtz, welches etwan 1½. Schuh lang seyn kan, eingeleget, und angezündet, und findet, daß es zu der Oeffnung ♌ heraus rauchen will, (welches doch selten zu geschehen pfleget,) so machet man bey ♌ die Thüre zu, biß das Holtz etwa 8. Minuten lang gebrannt, alsdenn machet man die Thüre auf. Das Thürlein b hingegen, so von dem Aschen-Kasten ist, bleibet stets zu, biß man die Asche auskrücket.

So schläget die Flamme zu der Oeffnung v des Bodens oder Verdeckes y hindurch, und prallet an das schieffe Blech s an, repercutiret aber auf die hinterste Kachel ♒, da indessen der Rauch bey dem Bleche s auf den Seiten vorbey zu dem Loche p des andern Verdeckes q hingetrieben, durch dasselbe ferner aus dem Loche ♄ durch die Röhre ♃ hinaus in die Feuermauer gehet.

So aber ja etwas Rauch bey der Zunge x überfällt, so wird es durch den Schlund ♐ zu dem Loche ☽ durch die Rauch-Röhre ♉ ausgeführet.

Durch die Röhre d gehet die Lufft in den Aschen-Herd, und bläset das Feuer durch den Rost c hefftig an, treibet auch den Rauch zu den Rauch-Röhren zu.

Die

Die Hitze aber, weil sie eingezwänget erstlich an das Blech l anschlägt, und dadurch viel Hitze in die Stube schicket, hernach bey s anstösset, durch das enge Loch p passiren, an der obersten Decke ☉ wieder anstossen, und endlich zu der Rauch-Röhre ♃ sich hinziehen, und ihren Ausgang mit dem Rauche suchen, also sich lange in dem Ofen verweilen muß, dringet allenthalben durch die Kacheln in die Stube.

Es gehet sonst an, daß man die Hitze und den Rauch erstlich in die Höhe, und hernach wieder herunter führet, ehe sie ihren Abschied und Ausgang in die Feuer-Mauer nehmen, welches überaus nützlich, und die Hitze starck durch den Ofen in die Stube treibet, dergleichen ich Cap. IV. §. 13. Cap. VIII. §. 3. und Tab. X. angezeiget, und mit der getüppelten Linie angewiesen, alleine solches ist nur von denen Stuben zu verstehen, die von aussen eingeheitzet werden.

NB. Wenn aber die Oefen von inwendig eingeheitzet, oder Camine gesetzet werden, so gehet es nicht an, daß man den Rauch also führe, denn er widerstehet gewaltig, und denn suchet der Rauch einen nähern Ausgang, und dringet in die Stube. Es irret demnach J. D. Lindenstedt in seinem Tractat: **Wohlerforschte Natur des Feuers**, wenn er mit solchen niedertreibenden Rauchzügen auch die Camine anordnet, denn es gehet schlechterdinge nicht an.

Man muß dannenhero Hitze und Rauch durch repercussiones, wie auch Schlangenweise geführte Rauchgänge, in welchen er sich nur wendet, und doch immer höher steiget, zwingen, in dem Ofen lange zu verweilen.

Wolte man aber dergleichen gar unterlassen, so wird fast nicht die geringste Hitze in die Stube kommen, sondern alle Hitze zur Feuermauer gerade hinnaus ziehen.

Die übrige Hitze aber, die sonst zum Ofenloche in die Küche gehet, kömmt aus der Oeffnung ♌ in die Stube, und gehet also wenig von der Hitze verlohren. Hingegen lässet die in der Stube befindliche Lufft nichts von Rauche in die Stube gehen, sondern treibet ihn durch den Schlund ♐ fort. Wie man denn sehen wird, daß er sich recht herum und hinauf weltzen wird, ehe er zu dem Ofenloche ♌ heraus und in die Stu-[illegible]gehen sollte.

An

An dem Quer-Bleche s leget sich der Ruß hefftig an, brennet aber alsobald wieder ab, und giebt also das Blech s doppelte Hitze. Was die Röhre O, die Stube zu erwärmen, beytrage, ist schon Cap. VIII. §. 5. angezeiget.

§. 8. Endlich ziehet alle Feuchtigkeit, alle inquinamenta aëris in diesen Ofen hinein, weil daselbst die Lufft rarefaciret worden, und bleibet also die Stube trocken, gesund und ohne übeln Geruch.

§. 9. Was dieser Ofen vor Nutzen und commodität verursachet, werden diejenigen erfahren, welche solchen auf diese Art und Anweisung zu machen sich die Mühe geben werden. Ich bin der Meinung, daß er nicht bequemer anzuordnen, und also die beste Art von Oefen sey.

§. 10. Wenn man eiserne Oefen hat, kan man sie mit noch weit grössern Nutzen auf diese Art setzen, und nur den obersten Auffsatz von Kacheln machen lassen, welches ein verständiger Baumeister leicht einrichten wird, der Nutzen aber davon wird weit besser, ja recht erstaunend seyn.

§. 11. Ich hätte bald vergessen zu sagen, daß dieser Ofen gantz frey, und an keiner Wand müsse angesetzet werden, wie solches beyde Kupffer G und H zeigen.

CAP. XVI.

Von denen Oefen in den Gewächs-Häusern und Glaß-Cassen.

In denen Gemächern, wo die Orangerie des Winters aufbehalten wird, wie auch in denen Glaß-Cassen habe ich bishero noch keinen rechten, und zu diesem Wercke dienlichen Ofen gesehen, ich will dannenhero deren Fehler und Verbeßerungen anführen.

Oefen, die auf steinernen vollen Mauern stehen, sind gar nichts nütze zu diesem Wercke, denn sie heitzen nur das Obertheil des Gemachs, unten auf der Erden aber bleibt es kalt. Will man nun so starck feuern, daß der Boden des Ge-

machs auch soll erwärmet werden, so wird es im Obertheil des Zimmers zu heiß, und ist denen Gewächsen schädlich. Es ist also absolut nöthig, daß diese Oefen unten, an statt des Herdes, eine eiserne Platte haben, die auf Füssen von dem Boden des Zimmers erhöhet stehe. Denn durch dieselbe wird die unterste Lufft bald abgewärmet, und darf die Hitze von oben nicht erst herunter kommen.

Darnach müssen auch die Oefen von der Wand abstehen, und durch einen Hals eingeheitzet werden, so brauchet man nicht so viel Holtz, wie oben bey Beschreibung der Stuben Oefen ist gesaget worden.

Nun haben alle Oefen die Fauten, daß, wenn sie das Gemach heitzen sollen, sie es oben erstlich wärmen und unten sehr kalt lassen. Je höher nun der Ofen von der Erden mit seinem Herde erhoben stehet, je mehr sind die Gemächer diesem Uebel unterworffen. Man hat, in Betrachtung dieses, angefangen, den Ofen tieff in die Erde zu setzen, daß man auf Stuffen hinunter gehen muß, das Obertheil aber des Ofens raget nur zum Loche heraus. Ob nun schon durch dieses Mittel die Stube von unten an warm wird, so brauchet doch diese Art Ofen viel Holtz, weil die Hitze von denen Seiten des Ofens an die rings herum stehende Wand am meisten anschläget, dieselbe starck erhitzet, der Stube selbst aber wenig Hitze mittheilet.

Man hat auch diesen Fehler zu verbessern gesuchet, und den Rauch, nebst der Hitze, durch starcke eines Schuhes weite eiserne Röhren in dem Gemach an den Wänden rings herum geführet, ehe der Rauch seinen Ausgang erhalten. Dieses hat ziemlich gut gethan, allein, ausser daß diese Röhren sehr kostbar, so sind sie doch vom Rauche voller Ruß worden, und haben öffters müssen abgenommen und gereiniget werden. Nun könte man sie wohl mit Thüren machen, wie ich oben bey denen blechern eisernen Röhren angewiesen habe, so dörfften sie nicht abgenommen, und könten dennoch gereiniget werden. Allein es bleibet doch dieses, daß solche Oefen viel Holtz brauchen, wenn sie das Gemach erwärmen sollen.

Noch eine incommodität machen die Oefen in denen Gewächs-Stuben, indem es nahe am Ofen sehr heiß wird,

davon

davon die Gewächse zu viel Hitze bekommen. Diesem abzuhelffen, setzet man rings um den Ofen Schirme von dünnen Brettern, oder dergleichen, welche die Hitze von denen Gewächsen abhalten.

Die gröste Verdrießlichkeit aber ist, daß die abwechselnde Lufft nicht die Gewächse durchstreichen kan. Werden nun die Fenster geöffnet, so thut die kalte Lufft schaden, werden sie nicht geöffnet, so ist die stagnirende Lufft den Gewächsen auch schädlich. Wie diese kan geändert werden, will ich hernach lehren.

Endlich ist auch dieses sehr incommode, daß man des Nachts in denen Gewächs-Häusern des Winters wachen, und das Feuer erhalten und regieren muß. Wie man nun auch dieses überhoben seyn könne, will ich ebenfalls anweisen.

Es werden also nachfolgende Stücke erfordert und zu beobachten seyn, wenn man ein Glaß- oder Gewächs-Haus wohl anrichten will:

1. Muß in demselben eine temperirte Wärme können gemacht werden, die allezeit einen gleichen grad so wohl bey Tage, als bey Nacht behalte.
2. Muß eine circulirende Lufft geschaffet werden, die doch nicht kalt, sondern abgewärmet seyn muß.
3. Muß man das Holtz zu sparen suchen.
4. Der Mühe des nächtlichen Wachens abhelffen.

Diesen allen wird meine Anordnung des Ofens Rath schaffen. vid. Tab. XXI.

Baue aussen an der Brand-Mauer a, wo der Ofen stehen soll, einen so genannten faulen Heintzen von Mauersteinen an die Mauer an. Das ist, mache einen Herd unten mit einem Aschenloch b, oben mit einem Rost c, über denselben führe einen Thurm d von Steinen auf, so daß er an die Brand-Mauer angebauet werde, etwa 3. Ellen hoch. Dieser Thurm muß sich oben etwas zuschmiegen, und etwa um 3.

oder

oder 4. Zoll enger seyn, als unten beym Roste, oben muß der Thurm mit einem Deckel e wohl verwahret werden, daß er keine Lufft einlassen kann. Eine Quer-Hand unter dem Deckel wird ein Luftlöchlein f gemacht, etwa eines halben Zolles weit, damit die Dünste ausgehen können. Unten muß der Thurm zwey vierecktigte Ofen-Löcher einander gegen über haben, eines g muß durch die Brand-Mauer in die Gewächs-Stube gehen, und bekömmt keine Thüre. Wenn der Thurm 3. Viertel Leipziger Ellen inwendig im Lichten hat, so muß dieses Loch g auch 3. Viertel Ellen weit, und eine halbe Elle hoch seyn, und von dem Roste an in die Höhe gehen. Das andre Ofen-Loch h stehet diesem gegen über, und ist über dem Aschen-Loche, darff nur etwa 8. Zoll weit, und so viel hoch seyn. Dieses Loch muß man mit einer Thüre genau verschliessen können, daß nirgend einige Lufft hinnein dringen kan. So ist der faule Heintze fertig.

Inwendig in dem Gewächs-Hause wird an das Ofen-Loch ein Ofen C vorgesetzet, der unten eine eiserne Platte hat, und auf Füssen stehet, daß er unten durch die Platte Hitze von sich geben kan, übrigens mag der Ofen seyn, wie er wolle, am besten wird er nach der Art, wie Tab. XXI. fig. C. anweiset, können gemacht werden.

Durch diesen Ofen muß eine Luft-Röhre k gehen, welche in dem faulen Heintzen auf dem Rost auffliegen, und hernach mit einem Knie zur Seiten desselben heraus geführet wird bey i.

Die Feuermauer m kan man hernach mit weiten eisernen Röhren hinaus führen, wo man will, nur daß in diesen Röhren Thüren gemacht werden, den Ruß auszufegen, damit man sie nicht immer abnehmen dürffe.

Wenn man nun diesen Ofen heitzen will, so schüttet man in den faulen Heintzen d glüende Kohlen, setzet alsdenn etwa 4. oder 5. Scheit Holtz hinnein auf die Kohlen, die Scheite Holtz müssen so lang seyn, als der Thurm des Hein-

Heintzens, leget oben die Decke e feste auf, und schmieret die Fugen mit Lehm zu, oder beschüttet sie mit Asche, so wird das Holtz anbrennen, die Flamme aber durch das Loch g in den Ofen hinnein schlagen, weil sie sonst keine Lufft findet, als daselbst, sie wird sich hernach hinauf zu der Feuermauer ziehen, und den Rauch daselbst austreiben, wie die punctirte Linie x anweiset. Wie die Feuermauer müsse vor dem Winde verwahret werden, ist schon gesaget worden.

Das Holtz im Thurme wird nicht höher anbrennen, als die Oeffnung des inwendigen Ofen-Lochs g ist, denn über demselben hat es keine Lufft. Wenn es unten, so hoch das Ofen-Loch ist, angebrennet, und zu Kohlen worden, wird das Holtz nachfallen, und dieses also fortgehen, bis das Holtz verbrannt.

Und also wird 1. eine gleiche Hitze seyn, weil das Feuer immer einerley ist, und weder zu- noch abnimmet. Man kan in dem Gemache ein Thermometrum Florentinum aufhängen, wenn dasselbe höher steiget, als man den begehrten Grad der Wärme ordiniret hat, so schiebet man nur den Deckel n an der Lufft-Röhre l, so durch den Ofen gehet, etwas zu, und läst weniger warme Lufft in die Stube, und also ist dem ersten requisito genug gethan.

Vors 2. wird eine immerwährende circulirende Lufft durch diese Lufft Röhre erhalten, und darf man kein Fenster in der Glaß-Cassa öffnen, sondern die Lufft-Röhre bringet allezeit abgewärmte Lufft ins Gemach.

Vors 3. wird das Holtz sehr gesparet, weil nicht so wohl die Hitze des Ofens, sondern die durch die Lufft-Röhre eindringende abgewärmte Lufft dem Gemache eine temperirte Wärme mittheilet.

Vors 4. darf man des Nachts nicht wachen, denn das Holtz fället selbst nach, wenn es unten abgebrannt ist, und also darf man nicht Holtz anlegen, ja man kan den faulen Heintzen so anrichten, daß er gantzer 12. Stunden lang Feuer behält.

Man kan auch das Holtz in kurtzen Stücken einer halben Ellen lang schneiden, und den Thurm schichtweise damit voll legen, es brennet doch nicht weiter, als die unterste Oeffnung g in dem Ofen zulässet.

Auf diese Art kan man auch in einem Kirch-Stüblein oder kleinen Glaß- und Gewächs-Stübichen einen compendieusen Wind-Ofen anbringen, der da die gantze Zeit, so lange der Gottesdienst währet, Feuer hält.

Man lässet eine eiserne oder kupferne Röhre A. Tab. XXII. machen, 4. Schuh hoch und 8. Zoll weit im diametro, oben etwas eingezogen, daß sie etwa 7. Zoll oben weit sey, machet unten einen Boden b hinein, und oben einen Deckel i drauf, 5. Zoll über demselben einen Rost c, daß also das Aschen-Loch 5. Zoll hoch werde, und eine wohl anpassende Thüre d, bekomme. Ueber den Rost c wieder eine wohl anpassende Thüre e, in dieselbe wird ein Stück starck und groß Moscowitisch Frauen-Glaß gesetzet, wie man in denen Blend-Laternen führet. Dieses Frauen-Glaß kan die Hitze vertragen, und verbrennet nicht. Man kan dieses Thürgen rund machen im diametro von 4. Zoll, so, daß es als ein 3. Zoll breites Rohr oder Cylinder aus der grossen Röhre heraus gehe, und man dadurch das brennende Feuer sehen, auch das Glaß mit dem kurtzen Rohr heraus ziehen, und wieder einsetzen könne. Dieses Frauen-Glaß ist eben kein nothwendig Stück des Ofens, aber es ist doch bequem, daß man allezeit das Feuer kan sehen, ob es noch brennet oder nicht. Eben also kan man auch das unterste Aschen-Loch mit einem solchen Rohr, und übergestülpten Deckel machen. Und das ist also der faule Heintze.

An dieser 2. Ellen langen Röhre läst man noch eine eben dergleichen Röhre B mit einem kurtzen Knie a ansetzen, und wohl annietben, oben auch mit einem Deckel oder Stürtze f verschliessen. Unten aber bey l von Rost in die Höhe muß es ein Loch haben, etwa 6 Zoll weit, durch welches das Feuer aus der Röhre A in die Röhre B hinnein brennet. Die Lufft-Röhre g kan 2. Zoll im Diametro haben, liegt auf dem Roste auf, beuget sich hernach und gehet im Ofen B hinauf und oben bey f durch den Deckel hindurch, allwo die warme Lufft heraus gehet. Unten aber gehet sie aus dem faulen Heintzen bey h heraus, und durch die Stuben-Wand q in die freye Lufft, da sie wie ein Durchschlag mit einem eingebogenen und durchlöcherten Boden verwahret ist. Aus dem Aschen-Herd gehet auch eine Röhre k 4. Zoll weit durch die Wand des Gemachs q in die

freye

freye Lufft, und ist eben mit einem solchen weiten und durchlöcherten Ausgange versehen. Diese giebt dem Feuer den Trieb und die Lufft. Endlich werden beyde grosse Röhren A und B mit einer Quer-Röhre m zusammen gehenckt, doch also, daß die Röhre m in die Röhre B hinein gehe, und inwendig offen bleibe, an die andre Röhre A aber nur anstosse, und daran angeniethet werde, nicht aber in dieselbige hinein gehe, sondern von derselben am Ende verschlossen werde. Aus dieser Röhre m gehet die Rauch-Röhre n heraus, und kan, nach Belieben, hinaus geführet werden. p Sind eiserne Füsse, auf welche der Ofen stehet. Der Ofen ist nach dem beygesetzten Maß-Stab aufgerissen.

CAP. XVII.

Von denen Brau-Pfannen.

§. 1.

Ich komme nun auf die Brau-Pfannen, welche auch sehr übel angeordnet sind, indem alles Wasser nur durch den Boden der Pfanne muß erwärmet und zum Kochen gebracht werden, da doch, wenn es auf denen Seiten auch Hitze hätte, solches viel eher kochen würde, zu geschweigen, daß die meiste Hitze forn zum Ofen-Loch wieder heraus gehet, ihren rechten Effect nicht thun kan, sondern ohne Nutzen verlodert. Zumahl da das Holtz auf einem von Steinen geschlossenen Rost ruhet, dadurch das Feuer von der Lufft sehr angeflammet wird, welches also zwar heffrig brennet, aber das Holtz auch bald verzehret, und doch die meiste Hitze ohne Nutzen zum Ofen-Loche heraus flieget.

§. 2. Alles dieses kan also verbessert und mit der Hälffte Holtz ein Brauen verrichtet werden. Laß einen Ofen mauren, in welchen du die Brau-Pfanne von oben einsetzen kanst, so, daß sie mit ihrem Rande auf dem Gemäure ruhet, auch der durch die Rincken gesteckte Baum hinten und forn aufliege, und also die Pfanne daran auch in dem Ofen hänge. Oder

es können forn und hinten zwey Hacken von denen Balcken des Brau-Hauses herab gehen, in welchen die Pfanne mit ihren Rincken eingehänget wird. Die Mauer aber muß hart unter dem obersten Rand an die Pfanne anstehen, und rings herum mit Lehm zugestrichen werden, daß oben keine Flamme noch Hitze heraus gehen kan.

§. 3. Diese Mauer oder Behältniß der Brau-Pfanne muß inwendig eine Viertel Elle rund herum von der Pfanne abstehen, und hinunterwärts immer weiter abweichen, so, daß sie am Boden der Pfanne wohl $1\frac{1}{2}$ Viertel Elle weit von der Pfanne ab seyn, oben hinnauf aber immer näher sich zur Pfanne zuschmiege, bis sie oben am Rande fast gantz hinnan kommet. Vom Boden der Pfanne an bis zum Herd ziehet sich die Mauer wieder zusammen, daß sie einen Herd bekommt, der nur eine halbe Elle breit ist. Und dieser Herd wird denn mit einem Rost von Steinen geschlossen. Unter dem Herd wird die Mauer wieder weit, damit die Asche daselbst Raum haben möge. Das profiel von dieser structur ist zu sehen Tab. XXIII. fig. 1. und fig. 3.

§. 4. Hinten, dem Ofen-Loch gegen über, vom Boden der Pfanne an, gehet eine Feuer-Mauer d in die Höhe. Diese Feuer-Mauer muß seyn, und wenn sie auch nicht gantz zum Dache hinaus sollte geführet werden, so muß sie doch wenigstens 3. bis 4. Ellen hoch von der Pfanne an in die Höhe gehen.

§. 5. Das Ofen-Loch a fig. 3. wo man das Holtz einleget, muß mit einer Thüre versehen seyn, damit, wenn das Feuer brennet, man die Thüre zumachen, und die Hitze drinnen behalten könne. Das Aschen-Loch b aber muß stets offen bleiben, damit das Feuer gnugsame Lufft zu brennen haben möge.

§. 6. Wenn eine Brau-Pfanne also angerichtet ist, so wird man kaum die Hälffte Holtz brauchen. Da hingegen eine

eine mit dem Boden nur über dem Feuer stehende Brau-Pfanne noch einmahl so viel Holtz nöthig hat.

Fig. 2. ist der Prospect des gantzen Ofens.
b ist das Aschen-Loch.
a das Ofen-Loch.
c die Brau-Pfanne.
d die Feuer-Mauer.
Fig. 1. ist das Profiel in die Quere.
Fig. 3. ist das Profiel der Länge nach.
e ist der Eingang des Rauchs in die Feuer-Mauer.
f ist der Rost.

NB. Diese Art Ofen dienen auch in die Saltz-Kothe, und können unter die Saltz-Pfannen, im Allaun- und Vitriol-Werck ꝛc. mit Nutzen angeordnet werden.

§. 7. Der Rost kan füglich also gemacht werden, daß er nur so breit wird, als ein rechter Mauer-Stein ist. Es wird alsdenn der Mauer-Stein auf die hohe Seite gesetzt, denn wird ein Zoll breit Raum gelassen, und hernach ein Stück von einem Stabe Eisen geleget, welches so lang seyn muß, als der Stein selbst, und zwar wird eine Ecke in die Höhe gelegt, denn wird wieder ein Zoll breit Raum gelassen, und hernach wieder ein Mauer-Stein, wie der vorige, denn wieder ein Stück Eisen, und so wird continuiret, bis der Rost die hinterste Mauer erreicht hat. Daß die viereckte Stücke Eisen zwischen die Steine geleget werden, geschicht deswegen, damit die Asche nebst den Kohlen den Rost nicht verstopffen, sondern, wenn sie von dem Eisen herab fallen, bekommen sie zwischen den beyden Steinen einen weitern Raum, und können sich nicht sacken noch liegen bleiben, und also kan die Lufft recht blasen. Ein Verständiger wird beym Versuch den Nutzen schon finden.

§. 8. Das profiel von diesem Rost so wohl, als dem Rost im perspectiv, findet man aufgerissen in fig. E.

CAP. XVIII.

Ofen, die geringen Solen in Saltzwercken zu gradiren, und mit eben dem Feuer gar zu kochen.

§. 1.

Weil in dem vorigen Cap. von Saltzwercken etwas erwehnet, so muß auch anitzo etwas weitläufftiger davon handeln.

§. 2. Es giebt an etlichen Orten starcke und vielhaltige Sole, an andern aber sehr schwache und arme Sole. Diese letztere braucht lange Zeit und Feuer, ehe sie kann zu gute gemacht werden. Allein ich zweifle nicht, daß ihr durch vortheilhafftige Anordnung und Handgriffe gar wohl könne geholffen werden. Da nun ein gantzes Koth auf eine neue Manier anzulegen sehr kostbar, und auch, wenn es nicht angienge, sehr verdrießlich seyn würde: Der Eigenthums-Herr würde Schaden, der Angeber aber Schande darvon haben; so werden sich wohl beyde davor zu hüten wissen, und also muß das Gute unterlassen werden.

§. 3. Allein man könnte doch wohl mit etwa ein 25. Thlr. oder etwas mehr einen solchen Versuch thun, daraus zu erkennen, ob der Sache nicht möge gerathen werden. Ich will hiervon meine Gedancken in etwas eröffnen:

§ 4. Es ist bekannt, daß die schwache Sole mehr Feuer vertragen kan, als die starcke. Denn von starcken Feuer wird in starcker oder reichhaltiger Sole das Saltz selbst von dem Feuer fortgetrieben und verführet, da hingegen in schwacher und geringhaltiger Sole erstlich das überflüßige Wasser auskochet, ehe das starcke Feuer die Sole angreiffen und verführen kan.

§. 5. Wenn man also mit einem Feuer so wohl die arme Sole ausdämpffen und gradiren, die allbereit dadurch reich

reich gemachte Sole aber auch mit eben dem Feuer zu gute machen köne, würde dieses gewiß nicht ohne grossen Nutzen seyn.

§. 6. Wenn man nun also eine kleine Pfanne machen liesse, in welche etwa 4. Maaß arme Sole giengen. Machte auch noch eine Pfanne von gleicher Grösse, und setzte sie also neben einander, daß die eine Pfanne etwas niedriger käme, als die andere, und also aus der einen Pfanne die gradirte Sole in die andere gar leicht könte gelassen werden.

§. 7. Bauete hernach unter dieser Pfannen einen solchen Ofen, in welchem die gröste Hitze des Feuers die Pfanne mit der armen Sole gradiren, der Abfall aber von dem Feuer der anderen Pfanne zum gar kochen dienen könte. So würde man bald sehen, was dieses vor einen Nutzen haben würde.

§. 8. Darbey müste man das Holtz, so darzu verbrauchet würde, fleißig abwägen und merckfen. Und zwar könte man unterschiedliches Holtz zu unterschiedlichen Proben nehmen: Auch den Ofen zum gut machen der Sole also einrichten, daß man ihm viel und wenig Hitze geben, darbey aber beobachten könte, welcher grad der Wärme am dienlichsten sey.

§. 9. Endlich müste man die Zeit mercken, in wie viel Stunden oder Minuten die Sole gradiret, und denn auch gut gemacht werden könte, und zwar müsten unterschiedliche Proben mit unterschiedlicher Art Holtz angestellet werden, so würde man bald den Ueberschlag machen können, was darvon zu hoffen sey.

§. 10. Weil auch an baldiger Trocknung der Saltz-Stücken viel gelegen, und aber die Abdämpffung und Gradirung der Sole so wohl, als die Gutmachung derselben, viel Feuchtigkeit und Wasser giebt, dadurch die Saltz-Kothe immer feuchte, und die Austrucknung der Saltz-Stücke darinnen gehindert wird, so müste man die Dämpffe von der Sole absonderlich fangen, und das darvon zusammenlauffende Wasser abführen; die vom Feuer aber auffsteigende Hitze an einen bequemen Ort, das Saltz zu trocknen, hinführen.

§. 11. Dieses alles könte gar leicht gemacht, probiret, und alsdenn nach Gutbefinden im grossen angeleget, auch die Kosten überschlagen werden, und hernach würde man des Nutzens darvon versichert seyn.

§. 12. Es kömmt also darauf an, 1. wie man den Ofen einrichten; 2. den Dampf- und Wasser-Fang anlegen, und 3. die Hitze des Feuers auch zu Trocknung des Saltzes anwenden möge.

§. 13. Ich will dieses denen, welchen daran gelegen, zu betrachten überlassen, bin doch erböthig, auf Begehren mich weiter zu expliciren. Halte auch das Werck vor möglich und nützlich, wenn es nur von Leuten, die der Physic, Chymie und Baukunst gnugsam kundig, angegriffen würde.

CAP. XIX.

Vom Darr-Ofen.

Ich habe unterschiedliche Arten der Darr-Ofen in Brau-Häusern gesehen, die aber alle die Fehler haben, daß sie viel Holtz brauchen, dannenhero will ich dieselben, weil sie ohnedem bekannt, nicht weitläufftig beschreiben, sondern eine bessere Art Tab. XXIV. vorstellen.

Mache einen Darr-Ofen A von Töpffer-Kacheln, (Eisen ist allerdings besser,) 3. Ellen lang, 1. Elle breit, und 3. Viertel Ellen hoch, und mache die Decke a auch mit Kacheln, und nicht mit Steinen, es muß aber alles wohl und feste gebrannt seyn, will man zum wenigsten die Decke von starcken eisernen Bleche oder Taffeln machen, so ist es unvergleichlich besser, hinten laß noch so weit, als oben die Horten liegen, töpfferne Röhren b aus dem Ofen lang hinlegen, so groß oder weit, als man sie haben kan. Am Ende der Horten führe eine Feuer-Mauer B auf, und laß die den Boden gleichliegende Röhren b hinnein gehen, den Röhren gegen über laß in die Feuermauer ein Loch, so groß als die Röhren sind, machen, und mit einer Thüre verschliessen c. Unter jedwede Röhre laß ein Quer-Mäuerchen d machen, auf welchem die Röhren b liegen können. Den übrigen Raum des Bodens ausserhalb des Ofens, und um den Ofen herum, pflastere mit

Mauer-

Mauersteinen, und laß sie mit Kalck übertünchen, so prallet die Hitze davon desto mehr in die Höhe. Will man den Ofen nur einer Spannen hoch von der Erden ab, und unten hohl, mit einer eisernen Platte machen, so hat man noch einen grössern Vortheil, und kan noch mehr Holtz ersparen, welches in etlichen Branen die Platte bezahlet. Es muß aber unter der Platte der Boden auch gepflastert seyn.

Die Stirn oder Brandmauer f am Ofen darf über dem Ofenloche e kein Rauchloch haben, weil die Röhre b nebst der Feuermauer B den Rauch abführen.

Man machet das Feuer mitten in dem Ofen, so treibt es die durch das Ofenloch e einblasende Lufft hinter in die Röhre b, und endlich den Rauch zur Feuermauer hinnaus, und hitzen die Röhren eben so gut, als der Ofen selbst.

CAP. XX.

Die Ofen zuzurichten, daß sie die Hitze lange halten.

§. 1.

Insgemein höret man die Klage, daß Ofen, wenn sie inwendig nicht mit Dachsteinen ausgeklebet oder gefüttert sind, so gar geschwinde wieder kalt werden, so bald nur das Feuer abgegangen, wenn gleich noch Kohlen vorhanden sind. Wenn die Kacheln aber fein dicke mit Lehm und Steinen gefüttert, so hielten sie zwar lange warm, wenn gleich das Feuer längst abgegangen; aber es brauchte auch alsdenn lange Zeit und viel Holtz, ehe man ein Zimmer erheitzen und warm machen könne.

§. 2. Wie man aber auch diesem Uebel abhelffen, und noch eine grosse menage an Holtze machen könne, will ich anitzo anweisen, zumahl in einem weiten Ofen, wie man pfleget in grossen weitläufftigen Zimmern und Versammlungs-Saalen

zu machen, in welchen viel Holtz auf einmahl muß eingeleget, und durch grosses Feuer die Wärme verschaffet werden.

§. 3. Man mache den Herd inwendig im Lichten 3. Schuh breit, die Länge aber nach Belieben, und kan dieselbe auch 4. biß 5. Schuh austragen, setze alsdenn eine Schicht Mauersteine herrum biß ans Ofen-Loch, als auf welchen die Kacheln hernach zu stehen kommen, daß also der Grund zum Kacheln inwendig im Ofen 3. Schuh weit von einander stehe. Hernach miß $2\frac{1}{2}$ Zoll von diesen Grundsteinen der beyden Seiten abwärts; von hinten aber, als der fronte des Ofens, laß spatium 8. Zoll. Daselbst nun setze mit halben Mauer-Steinen einen Bogen, wie man pflegt, wenn man ein Gewölbe aufführen, oder wenn man ein Thorweg mauren will. Also mache mit Lehm (nicht aber mit Kalck, und halben Mauersteinen einen solchen Bogen wie ein Thorweg, und zwar einen halben Schuh dicke, anderthalb Schuh weit, und auch anderthalb Schuh hoch. vide fig. R. no. 2.

§. 4. Denn laß einen halben Schuh, oder nur 4. Zoll Raum, und mache wieder einen dergleichen steinernen Bogen. Laß wieder so viel Raum, wie zuvor, und mache abermahl einen solchen Bogen. Und dieses continuire biß ans Ofen-Loch, da schließ den letzten Bogen an die Brand-Mauer oder Ofen-Loch-Hals an. Drey, zum höchsten vier dergleichen Bogen werden in dem grösten Ofen genug seyn.

§. 5. Alsdenn setze die Ofen Kacheln ohne gefüttert um diese Reihe Bogen herum, und mache den Ofen nach Belieben, so werden die Bogen hinten von den Kacheln etwa 8. Zoll, auf denen Seiten aber $2\frac{1}{2}$ abstehen.

§. 6. Unter diesen Bogen nun mache Feuer, so wird solches zwischen denen Bogen, wo die spatia und der Zwischen-Raum gelassen worden, heraus brennen, und seine Flammen theils auf die Kacheln, theils in die Höhe treiben. Auch hindern diese Bogen nichts, die Stube bald zu erwärmen, ja sie helffen vielmehr zu baldiger Erhitzung.

§. 7. Sie geben aber zugleich diesen Nutzen: Wenn das Feuer eine Zeitlang gebrannt, so werden diese Bogen durch und durch erhitzet und fast glüend; was sie alsdenn vor Hitze geben, kan man leicht erachten, und brauchet man hernach

nur

nur immer drey Scheiter Holtz, die auf einander liegen und stets brennen müssen, so bleiben die Steine immer heiß und das Zimmer warm. Wenn aber das Feuer gantz ausgegangen, so halten diese erhitzte Bogen das Zimmer noch etliche Stunden warm.

§. 8. In Summa, ie dicker diese Bogen können gemacht werden, ie stärcker und länger geben sie Hitze, wenn nur das Feuer darzwischen frey heraus brennen, und die Kacheln recht treffen kan. So hat es auch noch den Nutzen, daß das Holtz nicht an die Kacheln fallen, und dieselbige zerbrechen kan, sondern es wird von den Bogen abgehalten und umschlossen, daß es fein beysammen bleiben muß.

§. 9. Sonsten können bey solchen Oefen alle die übrigen Vortheile angebracht werden, welche man bey andern Oefen brauchet, und in diesem Tractätlein beschrieben sind.

§. 10. Deßgleichen können diese Bogen unter Brau- Saltz-Vitriol-und Alaun-Pfannen, item Darr-Oefen, ꝛc. mit unvergleichlichen Nutzen und Menage des Holtzes angeordnet werden, worbey nur noch etliche Vortheile zu appliciren und zu beobachten sind, welche besser können gewiesen, als beschrieben werden, worzu ich mich gegen iedweden willig offerire, wer es begehren wird.

§. 11. In andern Oefen, welche nicht so weit, sondern, wenn sie nur 2. Schuh 5. Zoll im Lichten inwendig haben, kan man diesen Vortheil auch mit nur ein wenig geänderter Façon anbringen. Ja, wenn sie auch nur 15. Zoll weit, so gehet es doch an.

§. 12. Es sey ein Ofen 2. Schuh 5. Zoll weit, so richte auf beyden Seiten $2\frac{1}{2}$ Zoll von denen Kacheln, oder vielmehr von denen untersten Steinen, auf welchen die Kacheln stehen, einen Mauerstein auf, daß er mit der breiten Seite gegen die Kacheln stehe, und die Länge desselben in die Höhe gerichtet sey, hinten aber 7. bis 8. Zoll von der fronte der Oefen-Kacheln abstehe, klebe noch ein Stück Mauerstein drauf, daß er etwa 15. Zoll hoch werde, auf diesen lege zwey starcke eiserne Schienen, und auf dieselbe klebe Mauer-Steine, zwey Schicht über einander, so wird das spatium von den Seiten-Kacheln $2\frac{1}{2}$ Zoll, das spatium von der fronte Ka-

cheln

cheln 7. Zoll, die Dicke der Steine auf beyden Seiten 2½ Zoll, die Dicke der Steine oben drauf 5. Zoll, die Weite dieser Bogen 14. Zoll ausmachen, und dieses an statt eines Bogens seyn. Laß alsdenn Raum, wie bey denen Bogen, und richte die andere Ordnung dieser Steine, an statt des andern Bogens, auf, und continuire damit, so ist einem andern ordinairen Ofen auch geholffen.

§. 13. Ja auch der Ofen, welcher Fig. H und G gezeichnet, und in dem Tractätlein p. beschrieben, kan diesen Vortheil bekommen, wenn die Seiten-Steine gar weggelassen, hingegen starcke eiserne Schienen 15. Zoll hoch vom Herde quer durch den Ofen gezogen und befestiget, auf dieselbe aber doppelt über einander Mauer-Steine geleget, und zwischen denenselben der gehörige Raum gelassen, und denn etwa eine Spanne über diese Steine das eiserne Blech t S r Fig. G. schief geleget wird, so werden die erhitzte Mauer-Steine grosse Hitze geben, und solche lange erhalten.

§. 14. Wenn man an statt der ordinairen Mauer-Steine, von guten Feuer-haltigen Thone, der wie die Schmeltz-Tiegel, oder wie die Mauer-Steine, so zu denen Glaß-Oefen gebrauchet werden, zugerichtet ist, Steine machen lässet, so halten sie das Feuer lange aus, ehe sie mürbe brennen, und die sind sehr dauerhafft, können auch so groß und dicke gemacht werden, als man sie zu solchen Oefen brauchet. Man darf es nur einem Töpffer recht angeben, so wird er sie schon machen können.

CAP. XXI.

Vom Distillir-Ofen.

An denen bißhero gebräuchlichen Distillir-Ofen habe ich auch unterschiedliche Mängel beobachtet, so da verhindert, daß entweder das Feuer nicht nach Willen hat können regieret, aber auch Ursache gewesen, daß allzu viel Holtz und Kohlen haben müssen unnöthig verbrannt werden.

Wenn

Wenn der Ofen inwendig bis auf den Herd oder Rost gleich weit ist, muß man viel Kohlen haben.

Je höher der Rost vom Aschen-Herd stehet, je stärcker treibt er, je niedriger aber der Rost und dem Aschen-Herde näher stehet, je weniger Hitze und Trieb kan er haben.

Je dicker die latera und Wände des Ofens, je stärckere Hitze giebt er, weil dieselbe nicht durchdringen, sondern in die Capelle gehen muß.

Will man nun einen guten Distillir-Ofen zu Sand-Capellen und offnem Feuer haben, so baue ihn also Tab. XXV. fig. 1. hast du das Profiel. Lege den Rost a einen Schuh hoch über den Aschen-Herd b, das Aschen-Loch c mache einen halben Schuh hoch und weit. Denn lege eine Röhre d von Eisen, Thon, oder auch von Steinen 5. Zoll weit und hoch, daß sie aus dem Aschen-Herd bis in die freye Lufft e gehe durch die Wand y des Gemachs, und also der Wind wohl hinnein blasen könne, um deswillen mache einen weiten offenen Trichter f an die Röhre, in welchem sich der Wind und die Lufft häuffig fangen, und starck in die Röhre blasen wird. Das Aschen-Loch c aber verschließ mit einer Thüre. In diese vorbeschriebene viereckigte Röhre d mache einen Schieber g, welchen man auf- und zuschieben, und also diese Lufft-Röhre gantz öffnen und hinwieder gantz verschliessen kan. Ueber den Rost mache das Ofen-Loch z wie das Aschen-Loch, und die innerliche Hohlung also, wie sie in der Figur mit h angewiesen ist, mache die drey Lufft-Löcher oder Register k hart unter dem Rand der Capelle m, und ordne es so, daß die Capelle bey dem Boden 3. Finger breit vom Ofen abstehe, und sich immer spitzer bis an den Rand der Capelle hinan ziehe, denn schlage von Aussen guten zugerichteten Lehm, wie die Töpffer brauchen herum, einer Hand breit dicke, daß er die Hitze wohl inwendig behalten, und dieselbe nicht durchdringen könne. Laß die Capelle auf 2. eisernen dicken Stäben r auffstehen.

Wenn nun die Kohlen und Holtz unter der Capelle brennen, und du öffnest die gantze Zug-Röhre d, indem du den Schieber g auffschiebest, so wird das Feuer hefftig angeblasen und grosse Hitze gemacht werden. Wilt du diese Hitze verringern, so schiebe die Wind-Röhre halb zu, rc. so wirst du

das

das Feuer nach Belieben verstärcken und schwächen können, worzu denn die obersten drey Register das ihre auch beytragen werden. Die Ofen-Thüre aber so wohl, als die Aschen-Loch-Thüre, bleiben stets verschlossen.

CAP. XXII.

Vom Schmeltz-Ofen.

Die Schmeltz-Oefen werden allezeit angeordnet, wie Tab. XXV. fig. 2. das Profiel vorstellet: Baue den Aschen-Herd und Rost, nebst der Lufft-Röhre, wie im Distillir-Ofen, das Corpus aber des Schmeltz-Ofens laß oben sich zuschmiegen und enger werden.

Wilt du aber sehr starck Schmeltz-Feuer haben, so laß eine hohle eiserne Decke S machen, wie eine Schüssel, laß inwendig Nägel einniethen, und schlage auf die Nägel wohl bereiteten, und mit Haaren durcharbeiteten Lehm, 2. Zoll dicke. Oben muß die Decke ein Loch drey Zoll weit haben, auf dieses Loch setze einen von Thon gemachten Trichter X, mit einem langen Hals, 10. Zoll lang, und 2. Zoll im Diametro weit. So wird ein solcher Ofen noch zehen mahl besser schmeltzen, als die andern, so nach gemeiner Art gebauet sind. Man kan diesen Ofen groß und klein bauen, nach Belieben.

Tab. XXV. fig. 3. ist die Zug-Röhre d im Perspectiv vorgestellet. Man kan sie am besten von eisernem Blech machen.

CAP.

CAP. XXIII.

Vom Reverberir-Ofen.

Die Medici und Chymici haben offtmahls eines Reverberir-Ofens vonnöthen, da sie etwas mit Reverberir-Feuer zu calciniren nöthig befunden, als e. g. wenn sie Vitrum Antimonii machen wollen. Hierzu will ich auch einen bequemen Reverberir-Ofen anweisen: Tab. XXVI. fig. 4. ist das Profiel, und fig. 5. der Grund-Riß.

Mache das Untertheil des Ofens völlig, wie den Distillir-Ofen, bis an den Herd oder Rost, nur daß der Ofen noch halb so lang als breit angeleget werde, e. g. 1½ Schuh breit, und 2. Schuh lang. Mache alles ferner wie beym Distillir-Ofen, und setze das Ofen-Loch z zum Einfeuern, alsdenn ordne die beyde eiserne Stangen r, auf welchen sonst die Capelle ruhet, auf diese eiserne Stangen maure noch eine Schicht Steine herum. Ferner mache noch ein vierecket Loch p, wie das Ofen-Loch ist. Denn maure über dieses Loch ein niedrig Gewölbe, und decke also den Ofen mit einem Gewölbe zu. In diesem Gewölbe laß oben ein rund Loch 3. Zoll weit, und bedecke solches mit einer solchen Röhre oder Feuer-Mauer, wie fig. 4. mit x bezeichnet ist. Auf die beyde eiserne Stäbe lege eine Platte q von Probir-Scherbe-Thon, wie man in denen Probir-Oefen brauchet. Diese muß nur forne im Ofen anstehen, auf beyden Seiten aber, und hinten muß sie von denen Wänden des Ofens abstehen, damit das Feuer dabey hinnauf und über die Platte zusammen schlagen möge, wenn es an dem darüber stehenden Gewölbe anstösset, und reflectiret. Dannenhero kan zu diesem Ofen die Platte q 6. Zoll breit, und 12. Decimal-Zoll lang, auch anderthalb bis 2. Zoll dicke seyn. So ist der Reverberir-Ofen fertig, und kan mit Holtz, das aufm Ofen oder im Back-Ofen wohl getrocknet und abgedörret, hernach eines Schuhes lang geschnitten ist, geheitzet werden.

Der Thon zur Platte wird also gemacht:

Nimm Thon, der wohl im Feuer hält . 8. Theil.

Scher-

Scherben: von alten Schmeltz-Tiegeln 4. Th.
Kiesel-Steine oder klaren Sand = 2.
Glaß = = = 1.

Stoß alles klar, siebe es mit einem Haar-Siebe unter einander, damit es wohl vermischet werde, feuchte es an, und mache die Platte also: Laß dir ein Bret mit einer so hohen Zarge oder Leisten machen, als die Platte groß und dicke werden soll, schmiere es inwendig allenthalben mit einer Speckschwarte oder Talch, oder ander Fett, drücke den Thon hinnein, und mandle, oder überrolle es mit einem Mandel-Holtz, damit es fein derb, und der Zarge gleich voll werde, laß es trocken werden, und nimm es herraus, lege es in den Reverberir-Ofen auf die eiserne Stangen, und brenne es darinnen fest, so hält es hernach alles Feuer aus.

CAP. XXIV.

Von Kunckels Schmeltz- und Glaß-Ofen.

Ich kan nicht umhin aus Hn. Kunckels Arte Vitraria einen sehr nützlichen und bequemen Glaß-Ofen, den man auch zu vielen andern Experimentis und Curiosis brauchen kan, anzuführen, er beschreibt ihn p. 468. ich will hier seine eigene Worte anführen: Vid. Tab. XXVII.

Fig 1. und 2. ist mein sonderbahrer, bequemer und compendiöser Glaß- und Schmeltz-Ofen, wie er von innen und aussen aufgeführet und anzusehen ist, in welchen man auch auf einmahl viel Glaß-Proben einsetzen, und allerhand nützliche Dinge experimentiren kan. Es kan derselbe wohl von gemeinen Ziegelsteinen aufgebauet werden, wann er nur mit der Glaß-Macher ihrem Thon, den sie zu ihren Töpffen gebrauchen, inwendig ein, zwey oder drey Zoll dick ausgestrichen wird. Wie aber solcher aufzubauen, will ich hiermit kürtzlich berichten.

Erstlich wird der Ofen ins Gevierte aufgeführet, nach dem Raum, den ein jeder hat und will, als etwan eine

eine Elle oder mehr ins Gevierte, zu unterst wird nun ein Loch gelassen A, woraus man die Asche ziehet, auch den Trieb des Windes giebet; man kan ihn machen, daß er unbeschreiblich ziehet, wenn man nur eine Röhre von diesem untersten Maaß auf die Gasse, oder an die freye Lufft, einfüget und accommodirt ꝛc. B ist ein Eisen-Rost, welcher ohngefehr anderthalb Viertel über das Loch A lieget. C seynd Löcher über den Rost, da man das Holtz einstecket, über solchen Löchern nun, und über den Rost ist ein Gewölbe, worinnen sich die Flamme durch das Loch D in das oberste Gewölbe E zeucht. F seynd zwey oder mehr Löcher, man kan an jeder Seite eines machen, da man die Tiegel hinnein setzet, diese Löcher muß man mit einem von Thon gemachten Kuchen, wie desgleichen die Glaßmacher Ofen fügen, ebenfals zusetzen können, damit man auch die Flamme, zum Theil, wenn sie sich oben ans Gewölbe gestossen, in etwas könne heraus gehen lassen. G ist ein Loch im Ober-Gewölbe, welches man zu und aufdecken kan, so weit als man selbst will, wodurch die Flamme entweder gerade auf durch die Röhre H, welche oben mit einem Deckel I versehen, ausgehen kan; oder so man selbige Röhre mit dem Deckel zudecket, alsdann kan man, wann man will, solche durch die Neben-Röhre in ein anders Oefelein, so man bequemlich daran fügen kan, gehen lassen, worinnen man denn so wohl reverberiren, als einiger massen calciniren, auch digeriren kan ꝛc. Wenn nun der Ofen also verfertiget und inwendig in die Runde gebauet wird; so kan man eine ziemliche Anzahl Tiegel auf einmahl einsetzen; man kan auch ein Loch machen, das etwas grösser, als die andern, und dem Herde gleich gehet; in welches man, so man einen grossen Tiegel hat, selbigen desto füglicher einsetzen kan, die andern Löcher mache ich denn auch so groß und hoch, von dem Herd ab, als hoch die grösten Tiegel seyn, die ich gebrauchen will, oder daß sie mit ihrem Rand das unterste Theil vom Loche berühren, auf daß man mit einem Eisen zuweilen eine Probe herraus nehmen, auch mit einem eisernen Löffel in die Tiegel was legen kan; in diesen Ofen, wenn er einmahl recht heiß, kan man alles, was nur zu schmeltzen ist, schmeltzen, und so man ihn kalt werden läst, und wieder anfeuert, schadet es ihm nicht, auch schmeltzet er, wenn er nur inwendig mit Thon wohl ausgestrichen, nicht. Will nun jemand die Mühe dran wenden, und die Steine

von lauter solchen Glaßmacher-Thon machen lassen, der thut noch besser, nur daß es mehr kostet; hierin muß nun jeder nach der Gelegenheit, Ort, Vorhaben, Mittel, rc. die er hat, sich richten. Es ist mir dieser Ofen sehr bequem, nimmt auch, wenn er einmahl in der Hitze, so viel Holtz nicht weg, habe solchen auch noch nie, als dißmahl, gemein machen wollen.

CAP. XXV.

Ein sonderlicher Schmeltz- und Abtreib-Ofen zu Silber und Gold.

Es ist bekannt, daß die Ertze, welche weniger als 6. Loth ☽ in Centner haben, nicht die Kosten des Schmeltzens und Abtreibens tragen, und dannenhero nicht allein können zu gut gemacht werden. Weil mir aber ein curieuser Ofen zu handen kommen, in welchen man die geringhältigen Ertze vor sich alleine einseigern und hernach nach Belieben abtreiben kan, so, daß sie nicht nur die Kosten tragen, sondern auch einen Ueberschuß geben; habe ich denselben nicht aussen lassen wollen. Es beschreibet ihn ein Anonymus, der sich Wengler nennet, in seinem Bergmannischen Wegweiser p. 134. unter dem Nahmen: **Unbekannter Schmeltz-Ofen**, Tab. XXVIII. und Tab. XXIX.

Laß einen Ofen mauren oval von der hintern Mauer a biß zum Mund-Loche b 2. Ellen lang und quer über 1. und eine halbe Elle breit, die Mauer um den Ofen muß einen halben Fuß dicke, und anderthalb Elle hoch seyn.

Hierüber wird ein Gewölbe c gezogen, als über einen Back-Ofen, hinten zwey Hände breit, von der Wand muß an beyden Seiten in dem Gewölbe auf der Mauer ein Loch d seyn, so auswendig 6. Zoll, in allen vier Ecken weit ist, inwendig aber werden solche enger, so, daß sie nur 4. Zoll im Ofen weit

weit sind. Fornen aber in der Mitte wird ein grosses vier-eckigtes Loch l gelassen, darein ein Mann kriechen kan, an beyden Seiten hinten am Ofen, wo die viereckigten Löcher gelassen sind, werden zwey Wind-Oefen k von Ziegel-Steinen gemauert, also: in der Vorder-Wand von der Erden wird ein Aschen-Loch f gelassen, 6. Zoll hoch und 4. Zoll weit. 2. Zoll über dem Loch wieder ein starcker Eisen-Rost h geleget, so in allen vier Ecken inwendig 1. Fuß weit ist; dann ziehe den Ofen auf einer guten Hand breit hoch über das viereckigte Loch d. dann ziehe ihn oben zu, daß nur ein Loch g drinnen bleibe, so 4. Zoll ins gevierte weit ist, hierauf wird ein eisern Deckel mit einem Stiel gemacht, daß man ihn ein- und ausziehen kan: sind die Wind-Ofen beyde so fertig, so mache Feuer in dem grossen Ofen, und trockne ihn wohl aus, so auch die Wind-Oefen; dann nimm gegrabenen feuchten Lehm, der nicht angemacht ist, und schütte den Ofen inwendig zum halben Theil voll, stosse es feste nieder, so ist es nicht viel über ein Drittel voll; mache dieses wieder mit Kohlen oder mit Holtz trocken, und so was aufreisset, so streiche es mit guten Lehm zu, so ists fertig.

NB. Man kan auch in der hintern Mauer recht in der Mitten des Ofens auf der Mauer ein Loch machen, darinnen man eine Forme leget, damit man im Abtreiben das Gebläse dafür legen kan.

Wenn nun der Ofen also fertig, und wohl getrocknet ist, so schlage den Herd: Nimm zu 2. Theil reine Kohlen, 1. Theil wohlgebrannten Lehm und so viel graue Schiefer, poche alles klein, redre es durch ein zartes Sieb, feuchte es an, und laß es wohl durchziehen, wenn es in einen Hauffen gesetzet. Denn schlage davon den Herd feste in dem Ofen, schneide ihn aus, daß ein Rand in den Wänden bleibe, 4. Zoll dicke, in der Mitten muß er 5. Zoll tieff seyn. Wenn dieses alles fertig, so muß das fordere Mundloch l so weit bis in e zugemauert werden, daß es in allen 4. Ecken nur 6. Zoll weit bleibet, alsdenn ist er zum Schmeltzen gantz fertig.

Wilt du nun dein Ertz darinnen zu gut machen, so trage grosse Kohlen in den Herd, und wärme ihn damit ab, das muß 3. oder 4. mahl wiederhohlet werden. Denn laß die

Wind-Ofen angehen, treibe die Flamme in den Ofen hinnein, lege grosse Kohlen forne ins Wind-Loch, flammire mit Holtz so lange, bis der Ofen inwendig glühend siehet, trage das Bley hinein, lasse es einschmeltzen, bis der Herd auf einem kleinen Finger breit voll ist, dann lege Kohlen in das vordere Mund-Loch, bis das Bley klar im Herd stehet und rauchet, dann ziehe es mit einer eisern Krücken rein ab, trage des Schlichs so viel drein, daß das Bley dünne damit bedecket ist, lege wieder Kohlen in das Mund-Loch, flammire so lange, bis das Schlich auf dem Bley verschlacket hat, dann trage wieder Schlich drauf und laß ihn verschlacken; Wenn die Schlacken dicke sind, wie Honig, so ziehe sie aus dem fordern Mund-Loch mit der Krücke, und wieder frischen Schlich drauf, laß ihn verschlacken, continuire es, bis du meinest, daß das Werck Bleyreich genug zum Abtreiben sey, dann nimm eine Probe heraus, treibe sie ab, ists reich genug, so kelle durch das fördere Mund-Loch Bley oder Werck aus dem Ofen, gieß es in Stücke zum Treiben, ists heraus, so trage frisches Bley hinein, wenns reine fliesset und raucht, so ziehe es ab mit der eisernen Krücken, und trage des Schlichs drein, daß das Bley dünne bedeckt ist, so lege wieder Kohlen ins Mund-Loch, und flammire so lange, bis der Schlich auf dem Bleye verschlacket; Dann trage wieder mit dem eisernen Löffel Schlich drauf, und laß ihn verschlacken, wenn die Schlacken dicke sind, so ziehe sie aus dem fördern Mund-Loch, gieb wieder frischen Schlich, laß ihn verschlacken, continuire es, bis das Werck-Bley im Ofen reich genug zum Abtreiben sey, dann nimm eine Probe heraus, treibe sie ab, ists reich genug, so kelle durchs fördere Mund-Loch das Bley aus dem Ofen, gieß es in Stücke zum Treiben, ists heraus, so trage frisches Bley hinnein, wenns reine fliesset, und rauchet, so trage wieder Schlich drauf, wie vorhero, ists Bley reich genug, kelle es wieder aus, setze frisches drein, also kan man mit Flammen die gantze Woche schmeltzen, und einen grossen Nutzen mit geringen Kosten aus den bereiteten Schlichen ziehen.

Diese Invention ist die nützlichste, denn es gehet nichts von Metall verlohren, und kan alles aufs genaueste daraus gebracht

bracht werden; mit diesem Schmeltzen wird ein grosses menagiret, wo die Kohlen sehr theuer sind.

Zum Beschluß zeige ich noch an, wenn man den schmeltzenden Herd aus diesem Ofen ausbricht, und einen von geschlämmter Aschen schläget und ausschneidet, so kan man drinnen abtreiben nach Belieben.

Man kan in diesem Ofen zum Schmeltzen nicht nur Holtz, sondern auch Stein-Kohlen, ja so gar Torff brennen, es gehet mit allen an.

CAP. XXVI.

Von Brat-Ofen und einem sonderlichen Braten-Wender.

Man kan auch Brat-Ofen, in welchen man Gänse und ander Fleisch braten kann, machen. Die bißhero gebräuchliche sind von Mauer-Steinen, unten ein Herd, eine kleine Spanne drüber wird ein Boden von Dach-Steinen gemacht, und denn die Mauer vollend in die Höhe geführet und mit Dach-Steinen gedecket. Wenn nun unten glüende Kohlen hinnein auf den Herd geleget sind, so wird die Brat-Pfanne auf den Boden, so von Dach Steinen ist, gesetzet, und also der Braten gar gemachet.

Allein die Kohlen wollen nicht recht heitzen, es sey denn daß ihrer viel seyn, das Ofen-Loch muß offen bleiben, damit die Kohlen Feuer halten, biß der Ofen recht wohl erheitzet, alsdenn kan erst das Ofen-Loch zugeschoben werden, in Summa, man brauchet viel Kohlen und lange Zeit.

Diesem allen wird abgeholffen, wenn man einen Brat-Ofen auf diese Art anordnet, davon das Profiel fig. 1. Tab. XXX. in Octav zu sehen ist. Mache den Herd z zwey und einen halben Schuh lang, einen und einen halben Schuh breit, und 7. decimal Zoll hoch, in welchem ein Ofen-Loch y einen halben Schuh breit und auch so hoch. Alsdenn setze eine eiser-

ne (oder auch wohl thönerne) Röhre x, zwey Schuh lang, 12. decimal-Zoll breit, und etwa einen Schuh hoch. Diese Brat-Röhre muß von starcken eisernen Tafeln seyn. Man kan auch nur unten und oben eine starcke eiserne Tafel legen, die Seiten aber der Röhre von Dach-Steinen oder Ofen-Kacheln machen. Diese Röhre muß auf zwey starcke eiserne Stäbe u also geleget werden, daß sie hinten und auf beyden Seiten von der Ofen-Mauer abstehet, und die Glut und Hitze der Kohlen hinauf gehen, und die Röhre allenthalben umgeben könne. Alsdenn maure den Ofen in gleicher Weite, wie der Herd angefangen worden, hinauf, und wölbe oder decke ihn oben t mit Mauer-Steinen 5. Zoll über der Röhre zu, forne aber über dem Mund-Loch der Röhre laß ein klein Feuer-Mäuerchen S etwa 3 Zoll ins Gevierte weit, und eines Schuhes hoch herrausser gehen. Vor das Ofen-Loch y so wohl, als für die Brat-Röhre x mache Thüren, welche man nach Belieben, wenn der Ofen erhitzet, zumachen kan. Ist nun die Hitze zu starck, so mache die Ofen-Loch-Thüre zu. Ist sie noch zu starck, so mache die Röhren-Thüre auf, 2c.

NB. Die Brat-Pfanne muß man nicht auf den Boden der eisernen Röhre setzen, sondern von Dach-Stücken zwey Unterlagen machen, daß die Brat-Pfanne hohl zu stehen kommt. Desgleichen muß auch der Braten in der Pfanne hohl liegen, damit er nicht in der Brühe des Bratens kochen, sondern über derselben recht braten kan.

NB. Wenn man die Thüre der Braten-Röhre in zwey Theil oder Flügel theilet, wie eine Thorweg-Thüre, machet in deren Mitten, wo sie zusammen gehen, ein Loch, daß ein Brat-Spieß heraus gehen, und an einem Braten-Wender kan angestecket werden, so kan man den Braten in der Röhre über der Pfanne herum wenden, und recht saftig braten lassen. bey Aufmachung der Thüren mit einem langen Löffel begiessen, 2c. Die Röhre muß aber alsdenn etwas weiter und noch einmahl so hoch seyn, so kan man auch eine Schweins- und Hirsch-Keule wohl durchbraten, und auf diese Art sehr viel Holtz ersparen.

Ich kan nicht umhin, bey dieser Gelegenheit auch eines schönen, und nicht kostbaren, aber sehr nützlichen Braten-Wenders

Wenders zugedencken. Man hat vor diesem Braten-Wender mit grossen Flügeln von Blech an das Feuer so adaptiret, daß die Flügel von der Gewalt des Feuers sind herum getrieben worden, und hat also das Feuer den Brat-Spieß selbst umgedrehet. Allein weil diese Art eine starcke Hitze und viel Feuer erfordert, anderer Incommoditäten zu geschweigen, hat man sie weggethan, und gäntzlich verworffen.

Allein wenn man diese Art etwa verändert, und die Flügel nicht vertical auf den Herd, sondern horizontal oben in die Feuer-Mauer, wo sich dieselbe einziehet und enge wird, anordnet, so ist es eine der schönsten und leichtesten Inventionen, welche guten Nutzen schaffet. Mache es demnach also: Tab. XXX. in octavo Fig. 2.

Setze eine lange Stange Eisen a auf den Herd mit einer Spitze b in eine stählerne Pfanne c, die Spitze kan parabolisch seyn, so durchbohret sie die Pfanne nicht so leicht. Oben, wo sich die Feuermauer einziehet und enger wird, laß mitten durch ein starckes Eisen d, in der Mitte mit einem Loche, horizontal durchgehen: in dieses Loch d stecke das andere Ende der Stange. Mache oben unter dem Quer-Eisen verzinnete blecherne Flügel e, wie an einer Wind-Mühle, iedoch daß sie horizontal auf der Stange stehen, an sich selbst aber etwas schieff, wie Wind-Mühlen-Flügel aussehen. Unten an der Stange bey f mache einen Trieb von 10. Stäben, ordne daran ein Kamm- oder Kronen-Rad von 60. Kämmen oder Zähnen, an dessen Welle, welche forn viereckigt seyn muß, stecke den Brat-Spieß g, so wird der Rauch und Hitze die Flügel e nebst dem Braten stets wenden, und sehr leicht umtreiben.

Es müssen also diese Flügel nicht an oder flugs über das Feuer gesetzet werden, weil da das Feuer viel zu schwach ist, sie zu bewegen, sondern sie müssen oben in die Feuer-Mauer gestellet werden, alsdenn fänget sich die Lufft unten in der weiten Feuer-Esse, und wird vom Feuer, nebst dem Rauch, oben zur Feuer-Mauer hinaus geführet, daselbst nun, wo die

Feuer-Mauer enge ist, concentriret sich die Lufft, und bläset in dieser Enge sehr starck, und da hat sie denn das Vermögen, die Flügel leicht und mit Nachdruck zu bewegen.

CAP. XXVII.

Von den Back-Oefen.

Es scheinet zwar eine geringe und schlechte Sache zu seyn um einen Back-Ofen, allein wer da weiß den unterschiedenen Effect und Würckung unterschiedlicher Back-Oefen, da mancher gut Brodt bäcket, mancher aber klebrig, schliffig &c. Brodt lieffert, desgleichen, wie einer mehr Holtz und Feuer brauchet, als der andere, ob sie gleich von einer Grösse oder Weite sind, der wird mir recht geben, daß an der Structur und Forme eines Back-Ofens viel gelegen sey.

Mache ihn aber also, wie Tab. XXX. in quarto das Perspectiv, und Tab. XXXI. das Profiel vorstellen, nehmlich: Baue eine Mauer a auf, nach der Grösse, welche der Back-Ofen haben soll, führe diese Mauer 3. Schuh hoch von der Erden in die Höhe, wenn nun der Grund wohl geebnet und dichte gerammelt, so lege einen halben Schuh hoch Feld-Steine, überschütte sie mit trocknem Sande, und führe denselben allenthalben herum, daß er wohl in die Löcher falle, und die Spatia zwischen den Steinen wohl ausfülle, mache ein Faß voll dünnen Lehm mit Wasser an, daß er nur wie eine dünne Suppe werde, die sich wohl giessen läst, und in welcher der Lehm recht zergangen, gieß diese über die Steine her, daß sie sich in den Sand einziehet. Lege wieder eine Schicht Feld-Steine, groß und klein unter einander, schütte abermahls Sand, der recht trocken ist, drauf, und führe ihn herum, daß er wohl in die Löcher lauffe, gieß wiederum dünne Lehm-Wasser drauf, wie zuvor. Dieses continuire, biß die 3. Schuhige Mauer gantz ausgefüllet ist. Denn mache es oben mit Sand gantz eben, und mache von gebrannten Mauer-Steinen einen

gleichen

gleichen Herd, auf diesem Herd mache eine Schicht von ungebrannten Mauer-Steinen und lege dieselbe in nassen Lehm, auch zwischen die Fugen streich rechten Mauer-Lehm, doch ohne Kalck; denn maure das Ofen-Loch b mit gebrannten Mauersteinen, und mache also auch die Stirn-Mauer davon. Inwendig aber hinter dieser Stirn-Mauer schließ ungebrannte Mauersteine mit Lehm an, und mache das gantze Gewölbe von ungebrannten Mauersteinen. Dieselben müssen nach der Proportion des Gewölbes hinten breit, und forne schmal seyn, wie e e Tab. XXX. anweiset, von diesen Steinen mache das Gewölbe des Back-Ofens 2. Schuh hoch im Lichten. Die ungebrannten Steine aber setze der Länge nach ins Gewölbe, daß das Gewölbe so dick wird, als ein Stein lang ist, nemlich 1. Schuh dicke. Wenn dieses Gewölbe trucken worden, so maure darüber noch eine Schicht von gebrannten Mauersteinen, die eben wie die vorigen schößig gestrichen sind, daß also das gantze Gewölbe noch eine halbe Elle dicke, und also in allem zwey Schuh dicke wird, überziehe es hernach mit Lehm, und streue Sand drauf, und drücke denselben wohl in dem Lehm ein, so ists gut. Hinten aber in der Mauer, so dem Ofen-Loche entgegen stehet, laß ein Loch d in der Mitte der Mauer halb so groß, oder etwas grösser nach der Grösse des Ofen-Lochs, führe eine Feuermauer f daran auf, so ist der Ofen fertig und wird gewiß gut backen.

Denn wenn man das Holtz forne hinein legt, so wird die Flamme sich zur hintersten Feuermauer zuziehen, und forne kein Rauch heraus gehen, der den Becker incommodiret. Weil nun das Gewölbe so wohl, als der Herd, sehr dicke von Steinen, so werden sie, wenn sie einmahl warm worden, lange Hitze halten, und so wohl von oben herrunter, als auch von unten hinnauf, das Brodt recht ausbacken.

Man kan auch in die Feuermauer hart über das Loch d bey h im Ofen einen eisernen Schieber g machen, durch den man die Feuermauer just verschliessen, und gantz zumachen kan, damit, wenn das Brodt im Ofen stehet, man die Feuermauer zumachen, und die Hitze im Ofen behalten möge. Desglei-

chen wenn etwan die Feuermauer anbrennet, kan man nur unten diesen Schieber zuschieben, oben aber auch eine solche Fall-Thüre k in die Feuermauer machen, wie Cap. XIII. angewiesen worden, welche man von aussen an der Feuermauer mit einem Drat m zuziehen kann, so ist augenblicklich der Brand gelöschet.

CAP. XXVIII.

Ein Herd, darinnen man backen, braten und kochen kan.

Wenn auf Adlichen Land-Güthern ein Herd begehret wird, auf welchem man oben am Spieß braten kan, unten aber oder inwendig im Herd Brodt, Kuchen rc. zu backen, und auch zugleich darbey zu kochen begehret, kan man ihn nach Tab. XXXII. also anordnen: Laß eine Elle tief in die Erde graben, so groß, als der Herd werden soll, mache das Fundament mit Feld-Steinen, wie im vorigen Capitel angewiesen worden, lege alsdenn gebrannte Mauer-Steine, und endlich die ungebrannte Mauer-Steine zum Back-Herd. Hernach mache darüber das Gewölbe zum Back-Ofen von lauter gebrannten Mauer-Steinen, iedoch daß sie nach der Länge ins Gewölbe gesetzet werden, und also das Gewölbe so dicke wird, als ein Mauer-Stein lang ist. Das Gewölbe darf im Lichten nur $\frac{3}{4}$ Ellen hoch seyn. Auf den Seiten des Gewölbes von aussen führe die Mauren auf zum obersten Herd, und mache denselben, wie man ordentlich pfleget. Inwendig dieser Mauer fülle die Spatia übern Gewölbe mit Mauerwerck aus, und mache den Herd oben gleiche. Das Back-Ofen-Loch a mache forne, und mache ein, 2. oder 3. Stufen b in die Erde, daß man da hinunter steigen und füglich vor dem Back-Ofen handthieren kan. Hinten, dem Ofen-Loch gegen über, laß ein rund Loch c aus dem Back-Ofen durch den obersten Herd herraus gehen, dessen Diame-

Diameter eines Schuhes weit ist, dieses ist an statt der Feuer-Mauer. Auf einer Seite des Herdes laß Löcher d durch den obern Herd, und das Gewölbe des Back-Ofens hinunter in dem Back Ofen gehen, etwan 4. oder 5. Oben aufm Herd können sie etwa im Diametro 8. Zoll weit seyn, unten aber, wo sie in den Back-Ofen gehen bey f, müssen sie 1. Schuh haben, und also unten weit und oben enger zugehen. Laß von Werck-Stücken Stöpsel hauen, z oben mit einem Rand, damit man diese Löcher zustopffet, wenn man einheitzet, und nur das eine Loch offen lässet. Wenn nun der Ofen geheitzet, so nimmt man die steinerne Stöpsel z oder Deckel herraus, und setzet die Castrolle g ein, so kan man in den Castrollen kochen, im Ofen aber backen, und oben aufm Herde braten. Die Castrollen kochen von der im Back-Ofen befindlichen Hitze, und brauchen nicht, daß man Feuer drunter halte.

Will man in grossen Communitäten, Waysen-Häusern, oder dergleichen, wo viel zu speisen ist, dieses anlegen, so können die Herde groß, und die Castrollen einer Ellen weit gemacht werden, so kan man täglich frisch Brodt und Speise haben.

CAP. XXIX.

Von Oefen, das Obst zu trocknen.

Diese Oefen sind bey grossen Gärten höchst nöthig, ich habe aber noch keinen gesehen, der recht gebauet gewesen, und man das Obst leicht und delicat, darbey aber mit wenigen Holtz hätte abtrocknen können. Mache es aber also:

Baue von Mauer-Steinen eine Kammer, Tab. XXXIII. inwendig im Lichten 8. Schuh weit, 6. Schuh hoch und 7. Schuh tief oder lang, forn aber laß es offen, maure in mitten der Weite, forn, wo es offen ist, ein einfach Mäuerchen y biß

oben

oben an, und wölbe die gantze Kammer oben zu, das Mäuerchen muß 2. Schuh breit, und eines Mauer-Steins dick seyn. Dieses Mäuerchen ist die Brandmauer zum Ofen. Setze also inwendig in der Kammer den Ofen an das Mäuerchen y. Mache erstlich zwey Mäuerchens a a als den Fuß des Ofens, denn er muß unten hohl stehen, nur einen Mauer-Stein, das ist, 3. Zoll hoch, lege alsdenn ein eisern gegossenes oder von Platten zusammen genietheтes Ofen-Blat, 6. Schuh lang, und 1. Schuh breit. Auf dieses setze den Ofen von Kacheln, die etwa einer Ellen hoch sind, und decke diese Reihe auch mit Kacheln zu, der Ofen aber, ob er gleich von der Brandmauer an 6. Schuh lang wird, darf doch nicht über 8. Zoll decimal breit werden. Mache also diesen Ofen, und führe ihn auf, wie eine Schlange, und wie die Oefen in dem Hällischen Pædagogio, welche von mir Cap. XI. beschrieben worden, hier aber Tab. XXXIII. abgezeichnet ist. Wenn nun das Holtz durch das Ofen-Loch b eingeleget, und angezündet, so brennet es x, und gehet der Rauch und die Hitze als eine Schlange wie die getüpffelte Linie zeiget, in dem gantzen Ofen herum, und endlich durch die Feuermauer bey c hinnaus, d aber sind Löcher, durch welche man die Röhren feget, und hernach wird ein Stein wieder eingestecket, und mit Lehm verstrichen. Der Ofen muß hinten von der Mauer der Kammer etwa 3. oder 4. Zoll abstehen, desgleichen auch oben von dem Gewölbe. Denn mache forn Tab XXXIV. eichene Leisten p in die Kammer, wie auch auf denen Seiten, und hinten, auf welchen die Horten liegen können. Die Horten werden auch von eichenem Holtze, welches nicht leicht anzündet, gemacht, und bekommen unten Boden von geflochtenem Drat, auf welche man das Obst leget. Sie werden in die Löcher oder Fache q hinnein geschoben, und müssen forne rings herum die Fache q überdecken, so brauchet man keine Thüren vor die Kammer, als welche ohnedem, von der Feuchtigkeit des Obstes, bald krumm und untüchtig werden. Oben in das Gewölbe machet man auf jeder Seite über die Horten ein Loch r etwa 5. Zoll weit, aus welchem die Feuchtigkeit von dem Obste ausdünstet.

Ueber

Ueber diesen Ofen kan man einen Schoppen oder Dach bauen, auf denen Seiten aber muß der Schoppen offen bleiben wegen der ausdünstenden Feuchtigkeit, jedoch kan die Wetter Seite, oder die Seite gegen Abend zugemacht werden. Das Ofen-Loch bleibet stets offen.

Will man den Ofen oder vielmehr die Horten verschliessen, so macht man bey s einen eisernen Stab auf beyden Seiten an, mit einer Klammer, und schliesset ihn oben über eine Klammer mit einem Vorlege-Schloß zu, bey t, so kan man keine Horten heraus ziehen, noch das Obst stehlen.

CAP. XXX.

Von den Ofen zur Brantewein-Blase.

Eine Brantewein-Blase Tab. XXXV. A wird also eingemauert, daß sie vom Herde a. 8. bis 10. decimal-Zoll abstehe. Der Herd a darff keinen Rost haben. So muß auch das Corpus der Blase rings herum 5. Zoll von der Wand b des Ofens abstehen. Oben am Halse der Blase c, wo der Ofen an die Blase anschliesset, muß dem Ofen-Loche z gegen über eine Feuermauer d aufgeführet werden, 6 Zoll ohngefehr weit. Diese muß man mit einem eisernen Schieber f zuschieben können oben am Ende der Feuermauer muß wiederum ein Fall-Deckel seyn, den man mit einem Drat von aussen zuziehen kan, wie Cap. XXVII. vom Back-Ofen angewiesen worden, damit man die Feuermauer, wenn sie sich entzündet, alsbald verschliessen, und also das Feuer ersticken möge. Uebrigens muß der Ofen eine dicke Mauer haben, welche man auswendig noch darzu dicke mit Lehm überziehen muß, damit die Hitze lange darinnen bleiben möge.

Darbey

Darbey will ich erinnern, daß die allenthalben gebräuchliche Helme C mit 2. Röhren nichts taugen, indem der einmahl in die Höhe getriebene Spiritus, welcher neben den Röhren in die Höhe steiget, und die Röhren nicht trifft, wiederum herunter fliesset. Dannenhero habe ich einen solchen kupffernen Helm B machen lassen, wie die gläserne Helme gemacht werden, und dieses habe ich gut befunden, denn da fliesset aller Spiritus in die eingebogene Krümme g, und von da in die Röhre m, und darff nicht erst wiederum herunter fallen, und wieder hinauf steigen, sondern er fliesset zum ersten mahl heraus, und also braucht man nur halb so viel Zeit eine Blase abzuziehen, als mit dem andern Helm, so mit C vorgestellet ist.

CAP. XXXI.

Ein Ofen, in welchen ein Kessel eingemauert.

Mache, wie Tab. XXXVI. anweiset, einen Rost a einen Schuh hoch vom Aschen-Herde, nebst seinem Aschen-Loch b. Alsdenn das Ofen-Loch f etwa 6. bis 8. Zoll hoch und weit, nachdem der Kessel groß ist. Einen Schuh hoch vom Roste kömmt der Kessel c, der muß rings herum 5. Zoll von der Mauer abstehen. Oben schliesset die Mauer an den Kessel. Sie bekömmt auch eine Feuer-Mauer y dem Ofen-Loch f gegen über, wie die Brantewein-Blase und muß eine dicke, auch mit Lehm überzogene Mauer haben. Wenn das Feuer brennet, kan man das Ofen-Loch f zumachen, aber das Aschen-Loch b bleibet offen, es sey denn, daß der Kessel überlauffen wolte, denn wird das Aschen-Loch nebst der Feuermauer zugemacht, deswegen muß die Feuermauer auch einen eisernen Schieber g haben.

Wenn

Wenn der Kessel unter einer Feuer-Esse, oder unter freyem Himmel stehet, darf dessen Feuermauer y nur etwa einer Ellen hoch seyn.

CAP. XXXII.

Von einem Ofen, darinnen man junge Hühner ausbrüten kan.

Zum Beschluß will ich noch eine Invention erklären, welche ich denen Hrn. Physicis zu betrachten überlasse. Es ist bekannt, daß in Egypten die Hühner in gewissen Orten ausgebrütet werden. Solten wir in unsern Mitternächtigen Orten dieses nicht auch effectuiren können? Der Nutzen davon würde eben sonderlich nicht seyn, die Curiosität aber verdienet wohl die Sache zu unternehmen.

Es beruhet vornehmlich auf dreyerley: 1. Daß ich die Wärme einer brütenden Henne genau erforsche. 2. Daß ich einen Ofen baue, welcher zum wenigsten 12. Stunden lang Feuer hält, und zwar nicht nur in gleichem Grad, sondern auch, in welchem ich das Feuer also moderiren kan, daß es den gefundenen Grad der brütenden Henne genau exprimire. 3. Daß ich diese Hitze mit einer Feuchtigkeit vermische, gleich wie die Hitze einer brütenden Henne von ihren Exhalationibus allezeit mit Feuchtigkeit vermenget ist. Wie alles dreyes könne zuwege gebracht werden, will ich anitzo zeigen:

Setze eine wohlgezähmte und sehr kirre Henne auf ein Nest voll Eyer. Laß dir hernach ein blechern klein Ey machen, und eine bleyerne Röhre dran löthen, welche inwendig so weit als ein thermometrum ist, diese Röhre kan einer Ellen lang seyn. Kütte oben an dieselbe eine Röhre von einem gläsern thermometro mit Hausen-Blasen-Leim, (denn diesen

löset

löset der Spiritus Vini nicht auf,) über die Hausen-Blasen leime eine Streiffe von Rinds-Blase auch mit Hausen-Blasen-Leim, über dieselbe streich eine andere feste Kütte von Eyweiß und Kreyde, über diese streich eine Oehl-Farbe von Firniß und Bleyweiß etliche mahl, und endlich umwind alles mit zarten Bindfaden oder Zwirn von Hanff, überstreichs wieder mit Farbe, so wirds recht feste seyn. Mache also diese Röhre zu einem thermometro Florentino, biege die bleyerne Röhre, wie Tab. XXXVII. SS weiset, bestreiche das Ey mit weisser Farbe, lege es der Henne unter, mitten zwischen die andern Eyer, die bleyerne Röhre aber, woran die gläserne, laß aus dem Neste auf einer Seiten hervor, und in die Höhe gehen, setze alsdenn deine Henne auf die Eyer, und zeichne alle Tage, wie hoch der Spiritus Vini im thermometro Florentino steiget. Der Liquor muß einen dritten Theil im Glase stehen, damit man dessen mutationes sehen kan. Und so wirst du den Gradum der Wärme einer brüthenden Henne auf alle Tage beobachten können. Wenn sich gleich das Nest etwas setzet und sencket, oder die Henne in denen Eyern scharret, so giebt doch die gebogene Bley-Röhre nach, und bieget sich, nachdem sich das Nest sencket. Sonst muß die bleyerne Röhre oben unter dem Glase fein angebunden und befestiget werden, daß sie allemahl perpendicular bleibet.

Nun baue den Ofen, wie oben Cap. XVI. von denen Oefen des Gewächses und Glaß-Hauses ist gesaget worden. Baue erst den faulen Heintzen d. wie er daselbst angewiesen, er darf inwendig nur 7. oder 8. Zoll weit seyn, muß aber im Thurme immer spitzer hinnauf geführet werden, bis er oben 4. Zoll weit ist. Den Ofen m daran baue nur von Mauer-Steinen, und zwar erstlich eine Mauer z inwendig im Lichten 15. Zoll breit, 2. Schuh lang, und 1. Schuh hoch. Alsdenn mache forne eine solche thönerne viereckte Röhre y hinnein, wie die gemeinen Leute in ihrem Ofen haben, darinnen sie pflegen die Gänse zu braten, diese Höhle der Röhre muß 1. Schuh weit, 1. Schuh hoch, und 15. Zoll tief seyn. Die Röhre setze auf 2. eiserne Stäbe x auf, daß sie hinten und auf beyden Seiten nicht anstosse, sondern die Wärme allenthalben herum

herum ziehen könne, führe deinen Ofen über dieselbe vollend hinnauf, und mache ihn zu, laß aber eine Feuermauer n oben heraus gehen, und führe sie hin, wo es dir beliebt. Durch beyde Seiten dieser Röhre laß eine kleine runde Röhre v, etwa 4. Zoll weit, durch des Ofens viereckte Röhre quer durch gehen, daß man forne hinnein und hinten durchsehen kan, jedoch so, daß diese runde Röhre in der viereckten abgeschnitten sey, und also ein paar Lufft-Löcher præsentiren. Beyde Röhren verwahre wohl mit Thüren, die man auf- und zuschieben kan. Laß auch eine Lufft-Röhre k auf den Rost im faulen Heintzen legen, und unten zum Ofen hinnein gehen, lencke sie, daß sie nicht mit dem andern Mund-Loche in die Stube, sondern in die viereckige Röhre bey i gehe, und die warme Lufft da hinnein blase. Endlich lege dein thermometrum S mitten in die viereckte Röhre auf Sand t, welcher in der gantzen Röhre 3. Finger hoch liegen muß, laß die bleyerne und gläserne Röhre heraus gehen, und stelle sie perpendiculariter eine gute Spanne von dem Ofen abwerts, richte ein Bret r r dahinter, auf, und befestige das thermometrum an dasselbe, so daß das Bret zwischen dem thermometro und dem Ofen stehe, und hinter dem Brete noch eine Spanne Raum sey.

Den faulen Heintzen fülle erstlich mit etlichen glüenden Kohlen, und auf dieselbe schütte den gantzen Thurm voll todte Kohlen, die alle so groß als eine Welsche Nuß, mache den Deckel e fest zu, und laß es also angehen. Das Ofen-Loch g, so aus dem faulen Heintz in den Ofen gehet, darff nur 3. Zoll hoch und so weit seyn als der Thurm. Die Lufft-Röhre k aber 2. Zoll weit im Diametro. Zwischen dem Ofen und dem faulen Heintzen kan man auch eine von oben herunter in Faltzen geschobene Thüre machen, die man auf- und bis auf die Lufft-Röhre zuschieben kan. Diese Thüre muß nicht von Eisen seyn, denn das hitzet allzusehr, sondern von solchem Thon, wie die Ofen-Platte im Reverberir-Ofen. Mit dieser Thüre kan man das Ofen-Loch kleiner machen, wenn etwa die Wärme zu starck würde. Auf diese Art wirst du das Feuer moderiren, und die Wärme nach denen Zeichen am thermometro dirigiren können. Denn ist es zu kalt, so ma-

 che

che die thönerne Thüre gantz auf, wird es zu warm, so mache sie weiter zu, und dadurch das Ofen-Loch kleiner. Desgleichen, ists zu kalt und das thermometrum zeiget noch nicht den begehrten Grad, so mache das Mund-Loch i der Lufft-Röhre k weiter auf. Ists zu warm, so mache es etwas zu, daß nicht so viel warme Lufft heraus und in die vierecktigte Röhre auf die Eyer gehe. Noch weiter, ists zu warm, so mache die Thüre an der viereckigten Röhre y etwas auf. Ists noch zu warm, so mache die runde Röhre v nebst der viereckten auf. Endlich, machest du die Thüre am Aschen-Loch b des faulen Heintzen auf, so wird die Glut starck wärmen, machest du sie etwas weniger auf, wird auch die Wärme schwächer.

Endlich setze auch in die viereckigte Röhre ein Thee-Näpfgen p mit Wasser, so wird die Lufft darinnen von dem exhalirenden Wasser feuchte werden, wie die athmosphæra einer Brüth-Henne. Und also wird allen drey requisitis, welche ich forn an gesetzet, können genug gethan werden. Und wenn man die Eyer in die viereckigte Röhre auf den Sand leget, werden sie können ausgebrütet werden.

Nun ist noch dieses, wenn man die jungen Hühner im Winter oder Anfang des Winters haben wolte, so sind sie sehr schwer aufzubringen. Ja selbst im Frühling, weil sie keine Gluck-Henne oder Mutter haben, kommen sie leicht um. Sie werden lahm, können nicht von der Stelle gehen, und endlich sterben sie, indem bey uns die Lufft und Erde nicht so warm ist, als in Egypten. Aber da kan man auch zu Hülffe kommen.

Man sondre eine Stube aus, die gegen Mittag mit den Fenstern siehet, darbey zum wenigsten 6. Ellen hoch ist. Mache in dieser Stube rings herum einen Chor oder Gang von dünnen Brettern, wie man in der Kirche die Empor-Kirchen und Gänge hat, auf dieselbe streue man einer Spannen hoch groben Sand, thue die jungen Hühnerchen hinauf, und halte die Stube Tag und Nacht warm. Spanne auch oben ein Feder-Betchen, eines Schuhes lang und breit, an vier aufgerichten starcken, aber nur Handhohen Säulchens mit

allen

allen 4. Zipffeln auf, daß die Hühnerchens hinnunter kriechen, und sich, wie unter der Gluck-Henne anstemmen können, so werden sie auch in dem kalten Winter erzogen werden, und gesund bleiben.

Das Thermometrum Florentinum mache also: Gieß den allerstärckesten Brantewein auf recht trockne und harte Potasche, auf ein Maaß Brantwein nimm ein halb Pfund Potasche, laß ihn wohlvermacht 24. Stunden stehen, thue darnach Sandel oder Coccionelle, oder auch Radicem Anchusæ hinnein, laß es noch 24. Stunden stehen, und wenn er schön roth, so gieß davon in ein Gläßgen, und fülle das zuvor warm gemachte Ey und Röhre voll, bis es einen Drittel der gläsernen Röhre erreichet hat, denn halt ein warm gemacht Serviet breit, und wickle es um die gläserne Röhre, wo sie leer und ohne Brantewein ist, aber ja nicht da, wo der Brantewein zu finden, sigillire das Röhrchen oben hermetice, vermittelst einer Lampe, mit einem starcken Dacht, durch ein Löth-Röhrchen, und todten Schmiede-Kohlen, so ists fertig.

CAP. XXXIII.

Wie alte Leute und Podagrici, die Wärme an denen Füssen nützlich zu haben, anordnen können.

§. 1.

Es ist bekannt, daß alte Leute und Podagrici sehr über Kälte an denen Partibus extremis, vornehmlich an denen Füssen, zu klagen pflegen. Wird nun die Stube recht warm gemacht, so können sie vor Hitze am Kopfe nicht dauren; wird leidlich geheitzet, so sind die Füsse kalt.

§. 2. Diesen nun auch zu helffen, kan auf folgende Art geschehen: Wenn sie in einer Unter-Stube wohnen, so

lasse man den Boden der Stube aufreissen, und $3\frac{1}{2}$ bis 4. Ellen der Erde ausgraben, hernach die Wände mit Mauersteinen aufführen, als ob man einen Keller machen wolte.

§. 3. Denn lasse man ordentliche Balcken über diesen Keller legen, doch etwas enge zusammen, auf die Balcken werden dünne Tischer-Bretter genagelt, welche eben nicht allzugenau an einander fugen dürffen.

§. 4. Denn setze man in diesen Keller einen Ofen, der gut heitzet, e. g. den Cap. IX. §. 14. sq. beschrieben und fig. E. vorgestelleten Wind-Ofen, und zwar NB. mit einer Wind-Röhre, wie sie Cap. VIII. §. 4. beschrieben, und lasse das oberste Mund-Loch derselben mit einer Röhre versorgen, welche durch die Bretter in die Wohn-Stube gehe, nicht aber die Bretter berühre, sondern rings herum frey, durch ein grösseres Loch, als sie dicke ist, gehe, und mit einem eisern Creutze oder dergleichen befestiget werde, damit sie die Bretter nicht anzünde.

§. 5. Desgleichen laß auch die Rauch-Röhre B fig. E durch die Bretter in die Stube gehen, und denn führe sie erstlich durch die Wand hinnaus.

§. 6. Wenn nun also der Ofen im Keller geheitzet, und dieser wohl verschlossen gehalten, so wird die Hitze am meisten in die Höhe steigen, durch die dünne Bretter durchdringen. Die Röhre h wird auch viel warme Lufft in die Stube blasen, die Rauch-Röhre B wird ebenfalls wärmen, mit einem Wort, die Stube wird auf dem Boden so warm seyn, als oben an der Decke.

§. 7. Man kan auch die Treppe aus der Stube in diesen Keller gehen lassen, da man denn durch Auff- und Zumachung dieser Treppen-Thüre die Wärme in der Stube vermehren und vermindern kan.

§. 8. Ein solch Zimmer wird alten Leuten und Patienten überaus wohl zu statten kommen, absonderlich denen, welche studiren und lucubriren.

§. 9.

§. 9. Will man ein solch Zimmer im obern Stock des Hauses anlegen, so wird die itzo geschehene Anweisung gnugsame Anleitung geben, wie man an statt des Kellers eine Unter-Stube darzu brauchen könne.

§. 10. Es wird auch daraus abzunehmen seyn, wie man ein Fürstlich Zimmer zubereiten könne, daß kein Ofen darinnen anzutreffen, und doch warm gemacht werden könne. Nehmlich durch lauter Lufft-Röhren, welche aus denen Wänden unten nahe am Boden herraus gehen und abgewärmte Lufft einhauchen.

CAP. XXXIV.

Von etlichen curieusen Oefen zu Fürstl. Zimmern.

§. 1.

Wenn man in einem Fürstl. Zimmer einen kostbaren und auch zugleich curieusen Ofen inventiren solte, könte man an statt des Ofens eine meßingne hohl gegossene Statuam auf ein eisern gegossen Postement gestellet, zurichten.

§. 2. Das Postement müste zum wenigsten 2. Ellen hoch von 4. eisern Blättern oder Taffeln zusammen gesetzet und verschraubet werden, und einen Hals durch die Wand zum Einheitzen bekommen. Die Decke von Eisen müste Löcher bekommen, und die Füsse der Statue müsten in den Fußblättern auch Löcher haben, und auf die Löcher des Postements accurat passen.

§. 3. Wenn nun in einem Zimmer, zum Exempel bey einem Fürstl. Beylager zwo Statuen, Venus und Hercules, entweder neben einander oder einander gegen über auf diese

Art gesetzet, an statt der Oefen dieneten, würde es nicht übel aussehen.

§. 4. So ist auch anitzo in Dreßden ein geschickter Kunst-Töpffer, wenn der den Nahmen Jhro Majest. unsers Allergnädigsten Königes, FRIDERICI AVGVSTI, und Jhro Maj. unserer Allergnädigsten Königin, CHRISTIANA EBERHARDINA, zu einem Quer-Ofen, so wie sie in diesem Tractat Cap. V. §. 2. & 3. angegeben, verfertigte, etwa nach dem Modell, wie fig. I & K vorgezeichnet, könte es auch schon in Fürstlichen Zimmern eine Parade machen.

§. 5. Ich kan nicht umhin, denen Töpffern allhier zu melden, daß ich etliche Dreßdnische Oefen von unterschiedlicher Façon in vornehmen Zimmern angetroffen, welche von unterschiedlichen Meistern gesetzet worden, die aber nicht verstanden, daß die Helfte der Röhre a habe sollen zugemacht und gedecket werden, sondern sie haben auf den ersten Auffsatz gar nichts gedecket, dannenhero ist die Hitze[+] per circulum & cum mora aus der Röhre a gegangen, sondern wenn das Feuer gebrannt, ist alle Hitze den kürtzesten Weg durch die Röhre a in die Feuermauer geflogen, und also ist die gute Intention des ersten Verfertigers von denen Setzern nicht verstanden worden, und hat seinen Zweck nicht erreichen können.

[+] nicht

§. 6. Ich habe demnach drey Risse von des Dreßdnischen Kunst-Töpffers Art Oefen im Profiel aufgerissen in Fig. L. 1. 2. 3. und angewiesen mit der getüppelten Linie f, wie die Hitze und der Rauch circuliren müsse, dabey nothwendig der Ofen inwendig bey b muß gedecket werden, damit die Flamme durch d nach der Lufft-Röhre a hinziehen, und also lange in dem Ofen verweilen, und durch die Kacheln in die Stube bringen könne. Wenn aber bey b der Ofen nicht zugemachet wird, so ziehet die Hitze gerade zur Röhre a heraus nach Anweisung der mit Strichlein gezogenen Linie g, und um deßwegen wird in der Art Oefen, wie no. 3. inwendig eine Schiedwand k von Dachsteinen gemacht.

§. 7.

§. 7. Denn weil die Hitze und Rauch nur ein Lufft-Loch suchet, so gehet sie, nachdem sie in der Cavität d einmahl eingefangen, der Linie f so lange nach, biß sie bey a ihren Ausgang findet. Wo sie aber nicht eingefangen wird, hat sie ja nicht nöthig, viel in die Höhe zu steigen, sondern suchet den kürtzesten Weg auf a zu nach der Linie g.

§. 8. In dem Theile des Ofens ♂ brennet die anschlagende Flamme allen Ruß ab, und verzehret ihn: hingegen legt er sich in dem andern Theile des Ofens ♃, wie auch oben an der Haube ♀, wo keine Flamme hinkömmt, desto hefftiger an. Dannenhero muß entweder der Ofen alle Jahr abgenommen und gereiniget werden, welches sehr verdrießlich, und gerne zerbricht, weil er die Feuchtigkeit, so im Rauche vom Holtz aufgehet, imbibiret, und davon mürbe wird, der Ruß aber ihn vollend zerfrist, wie solches die Töpffer wohl wissen. Oder aber man muß an bequemen Orten des Ofens Löcher machen, und blecherne oder meßingene Deckel einsetzen, welche leicht können heraussen genommen, und mit Lehm nach der Reinigung wieder eingesetzet werden, so kan der Ofen wohl 20. Jahr stehen, welches ich so wohl an des Dreßdnischen Künstlers, als auch an Lindenstädts Tractat vom Feuer desiderire, wie solches allbereits Cap. IX. §. 7. & 8. angewiesen worden.

CAP. XXXV.

Von einem sonderbaren Wind-Ofen.

§. 1.

In denen Miscellaneis Lipsiensibus Tom. X 1721. wird ein sonderbarer Ofen Joh. Gottf. Büchneri recensiret, welcher mit wenig Holtz ein groß Zimmer heitzen soll, und da der Autor sonst 5. biß 6. Klafftern Holtz gebrauchet,

brauchet, so habe er vorigen Winter (ohne Zweiffel 1720.) an 2. Klafftern zur Gnüge Holtz gehabt. Ich will die Aufbauung dieses Ofens, welche Lateinisch beschrieben, denen Liebhabern verdeutschen, der Riß ist fig. M. zu finden.

§. 2. Es bestehet der Ofen vornehmlich aus zwey Theilen: Eines, in welchem das Feuer liegt D C, das andere, in welchem der Rauch seinen Auffenthalt hat F Z. Beyde werden aus Kacheln gesetzt auf einen gegossenen eisern Ofen-Blat D E. Und dienet zum Brennen des Feuers gar bequem der Rost von eisern Stäben no. 4. welcher in den Kasten D C muß geleget werden. Andere Instrumente, bey dem Feuer zu gebrauchen, sind no. 3. abgebildet. Dieser Kasten D C wird mit einem Deckel von eisern Bleche no. 2. zugedecket, in welchem ein Loch a b gemacht, das man mit einem Deckel absonderlich zumachen kan.

§. 3. Ferner wird die Röhre O X, durch welche der Rauch ausgehet, mit einer valvula oder Klappe P, so no. 5. abgebildet, versorget. Und endlich wird die accurate Abtheilung und Grösse des Ofens in folgender Tabelle zu ersehen seyn, welche nach dem Rheinländischen Fuß, so in 10. Zoll getheilet, eingerichtet ist.

Das Maaß der Abtheilung dieses Ofens:

AB	1.	′6.	- AC	KK	5.	′5.	- LM
BD	2.	2.	- Aa	GQ	2.	2.	
aE	4.	$3\frac{1}{2}$.		OX	-	6.	Länge.
CF	-	3.				4.	Breite.
FG	-	5.		QV	-	8.	Breite.
GH	-	7.	- TI		1.	2.	Höhe.
JH	1.	6.	- KL	ab	-	3.	
HK	-	6.	- IL				

§. 4. Wenn nun auf dem Roste no. 4. das Feuer angezündet, und der Deckel e d aufgeleget, doch daß dessen Loch a b noch offen bleibet, so wird von der Lufft das Feuer starck

ange-

angeflammet mit grossem Brausen. Es gehet aber die Flamme gerade auf die Gegend F V zu, und nimmet den Rauch mit, welcher sich nach der Röhre O X zuziehet, und da er heraus getrieben wird.

§. 5. Jedoch muß ich gestehen, daß wenn eine Thüre oder Fenster offen war, so gieng etwas Rauch durch das Loch a b in das Zimmer, welches sich doch so gleich änderte, wenn man besagte Oeffnungen wieder zumachte. Desgleichen geschahe auch, wenn man nicht recht trucken Holtz anlegte. Und war merkwürdig, daß aller Tabacks Rauch und anderer übler Geruch bald vergieng, und zum Loche a b auszog.

§. 6. Es wird dem Herrn Inventori dieses Ofens nicht zuwider seyn, wenn ich meine Anmerckungen darüber communicire, gleich wie ich meine Inventiones allen vernünftigen Censuren willig untergebe. Die Invention ist sehr wohl ausgedacht, und kan dannenhero nichts anders, als ein erwünschter Effect erfolgen. Allein weil das Loch a b stets muß offen bleiben, denn sonst könte das Feuer nicht brennen, so muß das inconveniens, welches ich Cap. VI. von Wind-Oefen §. 3. angemercket, sich auch nothwendig hier ereignen. Es könte aber leicht geändert werden, wenn man durch die hinterste Wand und den gantzen Ofen, oben wo die eiserne Decke liegt, eine blecherne Röhre biß an das Loch a b durchgehen liesse, so dürffte die Lufft nicht aus der Stube kommen, welche das Feuer anblasen muß, sondern sie würde von aussen durch die Röhre eingeführet, das Feuer dennoch von oben herrunter auf die Gegend F V zu treiben. Und alsdenn wäre das Loch a b in dem Deckel nicht einmahl nöthig, sondern der Ofen würde mit dem Deckel no. 2. stets zugedecket bleiben können. Ja die eiserne Platte oder Decke könte auf dem Ofen fest eingekleibet und hingegen auf der Seite des Kastens eine eiserne Thüre mit ihren Rahmen eingesetzet werden, durch welche man das Feuer bequemer anmachen, und Holtz nachlegen könte.

§. 7. Der Ofen würde auch noch besser heitzen, wenn eine Spanne über der Oeffnung N eine Decke von Dachsteinen inwendig in dem Ofen gemacht würde, die an der Seite

M L eine Oeffnung von ohngefehr 4. Zoll, und so lang als der Ofen ist, hätte, denn so würde die Hitze desto länger verweilen müssen, wenn sie nicht nur unten an dem Boden der Oeffnung N, sondern auch hernach an diese Verdeckung zum andern mahle anstiesse, und so wohl auf die Wände des Ofens, als auch vornehmlich auf den Boden der Oeffnung N andrünge, ehe sie ihren Ausgang durch die Röhre O X erhalten könte. Ja ich versichere, daß der Boden der Oeffnung N am allermeisten die Hitze verursachet, und wenn die Oeffnung N mit ihrem Boden nicht wäre, würde der Ofen kaum den vierten Theil Hitze geben, sondern es würde die Hitze mit dem Rauch gerade zur Feuermauer O X hinnaus eilen, und den Ofen wenig erwärmen.

§. 8. Endlich desiderire ich noch die Löcher, durch welche der Ofen ohne Abbrechen vom Ruß kan gereiniget werden, welche aber leicht zu machen und zu ordnen sind.

§. 9. Es könten noch an diesem Ofen das schieffe Blech, welches ich Cap. XV. §. 6. beschrieben, unter der Oeffnung N angebracht, wie auch die Lufft-Röhre, welche Cap. VIII. §. 4. angewiesen, appliciret werden, so wäre meines Erachtens an dem Ofen nichts mehr zu desideriren. Und wenn er von Eisen gemacht, wäre er vollkommen.

Anhang.

Anhang

in welchem

die Parabolische Linie

und

die nach solcher gemachte

Parabolische

Feuer- oder Brenn-Spiegel

beschrieben

und zu machen angewiesen werden.

Vorrede.

§. 1.

Nachdem in diesem vorhergehenden Tractat oftermahls der sectionis parabolicæ gedacht worden, und aber wenig Leute, so sich nicht sonderlich auf die Mathesin appliciret, wissen, was dadurch verstanden, wie sie gezogen und appliciret, und was vor Nutzen darinnen gefunden werde, als habe ich nicht umhin gekonnt, ihnen auch hiervon eine vollkommene Nachricht zu ertheilen.

§. 2. Es ist sonsten denen Mathematicis bekannt, was massen diese sectiones entweder per puncta infinita, das ist von einem recht gesetzten punct durch viel an einander getüppelte puncte zu dem nechst recht gesetzten puncte die Anweisung eine Linie zu ziehen, pflegen gemacht zu werden; Oder man pfleget durch einen Faden, vermittelst eines Linials und Winckelhackens, eine parabolam zu zeichnen.

§. 3. Dieses beydes ist gut, wenn man, was eine parabolische Linie sey, und wie sie aussehe, dociren soll. Wenn man aber dieselbe zu einer realen application anwenden will, wo man eine möglichste accuratesse brauchet, so werden die puncte nicht zulänglich seyn, ein Muster oder Lehre darnach auszuschneiden, daß dessen Schärffe recht fluide und egal heraus komme, wie denen Mechanicis, die daran gearbeitet, am besten bekannt, sondern man muß immer daran nachhelffen, dadurch denn die der parabolæ am nächsten kommende figur ie mehr und mehr abweichet und depraviret wird. Was die Ziehung der-

derselben mit dem Faden anlanget, ist solche nicht allein sehr mühsam, auch wegen Ausdehnung des Fadens, Verrückung des Stifts von der perpendicular-Linie, und rechter Fortrückung des Winckelhackens, sehr vielen Fehlern unterworffen, sondern auch überhaupt weniger nütze, als die per puncta gemacht wird.

§. 4. Ich habe dannenhero so lange nachgesonnen, biß ich eine lineam parabolicam ductu circini usque ad Parametrum zu machen erfunden, die da recht fluid und der wahren parabolæ am nächsten kömmt, welche denn leicht gezogen, und sehr bequem ist, eine Lehre oder Muster zu einem parabolischen Spiegel oder dergleichen zu machen.

§. 5. Ich will dannenhero die gantze doctrin de parabola nach möglichster Kürtze, iedoch daß sie gnugsam sey eine rechte und gründliche Erkäntniß daraus zu fassen, anführen. Darbey ich aber die gewöhnlichen lateinischen terminos technicos beybehalten werde, weil die Verdeutschung derselben, als ungewöhnlich, nur confusion und Schwierigkeit verursachet.

§. 6. Und weil die applicatio hiervon nicht nur zu diesem Tractat de igne, sondern auch zu mehrern, absonderlich zur Optique, nöthig ist, als kan dieses so wohl ein Anhang zum Vulcano famulante, als auch zu meinen neuen Anmerckungen vom Glaß-Schleiffen, so Ao. 1719. herauskommen, seyn, und zu beyden gebrauchet werden.

CAP.

CAP. I.

Von der Eigenschaft der Parabel.

§. 1.

Eine Linea Parabolica ist diejenige krumme Linie, welche man an dem Rande eines Stückes zu betrachten hat, so von einem Cono auf solche Art abgeschnitten, daß der Schnitt der Seite des Coni parallel geführet werde.

§. 2. Ein Conus kan auf dreyerley Art vornehmlich zerschnitten werden: vid. fig. N no. A.

1. Wenn der Schnitt a schieff durch deren Axe b gehet, so wird es sectio Elliptica genennet.
2. Wenn der Schnitt d der Seite f parallel ist, so heist es sectio parabolica.
3. Wenn der Schnitt g der Axe b parallel läufft, und denn nennet mans sectionem hyperbolicam.

§. 3. Von der mittelsten Art, nemlich sectione parabolica, wollen wir itzo handeln, als worbey zu mercken: vid. fig. N. no. B.

I. Der Diameter oder Axis der Parabolischen Linie e p, welche der Axe einer Seite des Coni Parallel ist, und theilet die Figur in zwey gleiche Theile, also daß sie zugleich alle ordinatas der Figur in zwey gleiche Theile zerschneidet, und durch dieselbe kreutzweise (ad angulos rectos) durchgehet.

II. Die Spitze (vertex parabolæ) dieser parabolischen Figur ist der punct e, wo die Axe die krumme Linie der Figur perpendicular berühret.

III. Ordinatæ y y seu ordinatim applicatæ sind Linien, so von einer Seite der Figur biß zur andern gezogen werden, und die axin ad angulos rectos zerschneiden.

IV. Semiordinatæ sind die Helfte der ordinatarum, so von einer Seite der Figur auf die Axe der Figur perpendicular fallen.

V. Abscissa ist ein Theil von der Axe x e, welche von der Spitze e biß auf eine ordinatam x gehet.

Es können also so viel abscissæ ordinatæ und semiordinatæ gezogen werden, als man sich puncte auf der Axe concipiren kan.

VI. Parameter seu latus rectum Parabolæ g h ist dieselbe ordinata, welche seine abscissam e f viermahl an der Länge übertrift, so daß diese abscissa der vierte Theil des Parametri sey, und den focum durchschneidet.

VII. Focus oder der Brenn-Punct der Parabolæ f ist der punct, wo alle Linien, welche der axi parallel einfallen, und von der parabel zurück prallen, sich vereinigen, und ist allezeit der Ort, wo der Parameter die Axe durchschneidet, nemlich in f.

§. 4. Wenn die Länge des Parametri mit seiner abscissa multipliciret wird, so ist das product gleich demjenigen facto, welches der semiparameter, mit sich selbst multipliciret, machet.

§. 5. Die Abscissa ist die tertia Proportionalis zum Parametro und Semiparametro.

§. 6. Der Parameter aber ist die tertia Proportionalis zur abscissa und semiparametro.

CAP. II.

Methodus rationalis sive Geometrica eine Parabolicam lineam zu ziehen.

§. 1.

Erstlich mache den Triangel c s d, (es mag ein triangulum æqvilaterum oder æquicrurum seyn, nachdem es der Conus erfordert,) schneid davon ab den kleinen triangel c e k. so daß die Seite e k parallel sey der Seite s d, der wird ähnlich seyn dem grossen triangel, weil die Winckel mit jenen gleich seyn, und der grosse triangel wird eben die Figur haben, welche der conus præsentirte, wenn er mitten durch die Axe von einander geschnitten, e k aber der Parabolische Schnitt wäre. Ziehe durch die Axe des triangels winckelrecht (ad angulos rectos) Linien y b 1. y b 2. y b 3. etc. so viel du wilt, in beliebiger distanc, Fig. O no. I.

§. 2.

§. 2. Nun mache den andern Grund-Riß no. II. Mache einen Circkel c d n, dessen Diameter gleich sey der basi coni, oder der Linie c d in no I. nimm aus der no. I. die Weiten b o. b. 1. b. 2. b. 3. &c. und in dem Circul mache damit circulos concentricos. Die stellen vor, wie groß die bases des coni wären, wenn er in b o. b 1. b 2. &c. durchgesäget würde. Laß alsdenn perpendicular Linien aus den Enden der Linien y parallel der axi herrunter fallen auf alle Circul nach der Ordnung. Oder nimm die Weiten b y, und zuletzt b k, und setze sie auf den diametrum c d aus dem centro des Circuls, und ziehe durch diese puncte Linien, welche den diametrum c d ad angulos rectos durchschneiden, und jede ihren Circul berühre.

§. 3. Endlich mache den Riß fig. N. no. III. ziehe die Linie e p, daß sie gleich sey der Linie e k in no. I. Darnach die Linie k p m gleich der Linie k p m in no. II. Nimm die distantien k y und zuletzt k e aus no. I. und trage sie in no. III. aus p auf die Linie p e. Durch diese puncte mit x bezeichnet ziehe zur Linie k p. m parallel Linien. Auf diese Linien trage aus no. II. die Längen aller parallel Linien, also nimm daselbst die Länge p m- p k, und trage sie in no. III. aus p in m und k, und mache daselbst puncte, und so verfahre auch mit denen andern Linien, bemercke alle puncte mit y auf beyden Seiten, so hast du Haupt-puncte y, durch welche die linea Parabolica gehen, und per puncta infinita kan gezogen werden.

§. 4. Weil nun die Linie, welche 4. mahl so lang ist, als der focus, den parametrum machet, so nimm auf der axe e p in no. III. eine distanz an, und suche, wo dieselbe aus der axe e p mit zwey mahl so lang die parabolam berühret, verändere die distanz in e p so lange, bis du dein Begehren erlangest, so wird hier e f die distanz und g h der parameter seyn. Weil auch der focus allemahl ist, wo der parameter die axin durchschneidet, so wird hier der focus in f fallen.

CAP. III.

Eine Parabel sehr kurtz zu beschreiben.

§. 1.

Es ist nun die im vorigen Capitel gebrauchte Methode gantz vernünftig eine Parabel accurat zu beschreiben, und gründet sich auf die Geometrie, allein sie ist sehr mühsam und erfordert viel Zeit. Es hat demnach der grosse Mathematicus Hr. Hoff-Rath Wolff eine kurze und sehr nette Methode gezeiget in seinen Elem. Math. Part. I. p. 368. coroll. 1. welche auf folgende Art verrichtet wird. Fig. N. no. IV.

§. 2. Determinire 1. die Länge des foci, und setze sie mit e f auf die Axe, durch welchen punct f eine Creutz-Linie gezogen, und die Länge des foci e f aus f auf beyden Seiten doppelt gesetzet und g h bezeichnet wird, und das ist der Parameter, welcher 4. mahl so lang als der focus ist.

2. Ziehe Parallel-Linien zum Parametro in beliebiger Weise über den Parametrum biß an e, unter den Parameter aber so viel du wilt, nachdem die Parabel groß soll werden.

3. Setze die Länge des foci aus e in z auf die Axe. Nimm die distanze z biß zum Durchschnitt x 1 und trage sie aus f auf die Linie y x 1 y zu beyden Seiten. Hernach nimm z x 2 und trage sie aus f auf y x 2 y. Ferner z x 3 aus f auf y x 3 y. Und das thue durch alle Linien fort biß zum Ende der Figur.

4. Connectire die Haupt-Puncte auf denen Linien mit Zwischen-Puncten, so hast du eine schöne Parabolam, da f der focus ist.

CAP. IV.

Eine Parabel biß zum Parametro mit einem Zirckel zu reissen.

§. 1.

Die vorige Parabel wäre zwar gantz gut, allein die Connectirung der Puncte machet eine ungleiche (hiulcam)

 Linie,

Linie, dannenhero wenn man etwas, e. g. eine Lehre zu eine Brenn-Spiegel, ausarbeiten will, so muß man nach die Puncten den Riß machen, und hernach, wenn die Lehre v Meßing ausgehauen, die Schärffe derselben mit einer Fe abziehen, und eben dadurch wird die Figur sehr verderbt, da sie mit der wahren Parabel allzuwenig übereinstimmet.

§. 2. Nachdem ich nun die von dem treflichen Säc Hof-Mechanico in Dreßden, Herrn Gärtnern, gemach höltzerne Brenn-Spiegel gesehen, auch dessen Bericht von d nen höltzern parabolischen Brenn-Spiegeln, ao. 1715. edi ret, gelesen, habe ich wohl gemercket, daß er einen ander Handgrif müsse haben die lineam parabolicam zu zeichnen daß sie recht egal und fluid heraus komme, als habe ich mich müthet einen modum zu erfinden, solches zumahl in grossen, præstiren. Und diese meine Bemühung ist nicht vergebens ge wesen, indem ich eine Lineam parabolicam mit dem Zirckel bi an den Parametrum zu ziehen erfunden. Daß dieselbe we freyer fliessen müsse, als wenn sie per puncta infinita gemach werde, will ich anitzo melden. vid. Fig. P. no. I.

§. 3. Mache eine accurate Kreutz-Linie g h und e aus deren intersection f determinire die Länge des foci, un zeichne sie mit e, setze sie aus f doppelt gegen g, deßgleich gegen h. Thue denn die Linie e f in 6. Theile, und zie durch den ersten Theil eine parallel Linie m n mit g h. Se aus f $\frac{1}{6}$ herrunterwerts gegen k, und aus demselben Pun die Grösse des foci e f, zeichne den Punct mit k, so wird e 13. Theile lang seyn. Nun nimm die Weite k e und zieh einen Bogen durch e biß an die Linie m n. Wo dieser Bo gen die Linie in m und n durchschneidet, da setze den Zirc ein, und ziehe mit der Weite des gantzen parametri g h di Bogen p und q, setze den Zirckel unverrückt in g und h ein und durchschneide p und q. Aus denen Puncten des Dur schnittes p und q ziehe mit voriger Weite des Zirckels die Bo gen g m und h n, so ist g m e n h die parabolische Linie, g h i der parameter, und f ist der focus.

CA

CAP. V.

Von der Wärme durch Brenn-Spiegel.

§. 1.

In vorgedachten Herrn Gärtners Bericht von Brenn-Spiegeln ist folgends zu finden, welches er mit einem höltzernen Brenn-Spiegel von $2\frac{1}{2}$ Dreßdnische Elle im Diametro, und nach der Parabolischen section ausgearbeitet, experimentiret:

Wenn man ein Licht oder brennende Lampe am rechten Ort davor stellet, so wirfft dieser Spiegel bey der Nacht auf etliche hundert Schritte weit einen sehr hellen Schein von sich, also, daß man auch bey denen finstersten Nächten die kleinste Schrifft lesen kan. Ich habe mir einsmahls aus diesem Spiegel den Schein von einem Inselt Lichte ins Gesichte fallen lassen, so ist mir ein wenig warm, auch gantz schläfrig und verdrießlich darvon geworden.

Ein andermahl habe ich Spiritum Vini davor angezündet, und bin 10. bis 12. Schritt darvon gestanden, so hat es mir so lieblich gethan, daß ich gantz lebendig und munter darvon geworden.

Wenn ich diesen höltzernen Brenn-Spiegel gegen einen eisernen Ofen hielt, der warm war, ob wohl 10. biß 12. Schritte weit darvon, so zündete er alsbald Feuer an; (nemlich im foco des Spiegels,) wiederum auch gegen ein brennendes Feuer in dem Camin auf 20. bis 24. Schritte darvon, so gab der Spiegel gleich wieder Feuer.

Hierauf habe ich eine kleine glüende Kohle, in der Weite, wo der focus ist, darvor gestellet, so hat der Brenn-Spiegel eine starcke Wärme von sich gegeben auf 40. biß 50. Schritte weit.

Als ich einen kleinen Brenn-Spiegel von $\frac{1}{2}$ Elle im

Diameter, dem grossen auf 50. biß 60. Schritt weit entgegen gestellet, und die Kohle vor den grossen ein wenig angeblasen, so hat der kleine Spiegel also gleich Feuer von sich gegeben, und ein davor gehaltenes Licht angezündet. Ich habe es auf eben solche Weise an statt der glüenden Kohle auch mit einem brennenden Lichte versuchet, allein der Spiegel hat davon in einer solchen Weite nicht einmahl Hitze, zugeschweigen Feuer geben wollen, wie von der Kohle geschehen.

Wenn man vor diesen Brenn-Spiegel bey der finstern Nacht gläntzendes faules Holtz stellet, so wird der Spiegel so helle, daß man bloß durch dessen Erleuchtung darbey lesen kan.

Wenn man besagten kleinen Brenn-Spiegel auch ausser der Sonnen vor das Gesichte hält, so giebt er eine starcke Gegenwärme von sich, insonderheit wenn das Wetter kalt ist. Ingleichen, wenn man ihn in einem Zimmer gegen das Fenster hält, so wirft er einen so hellen Schein von sich, wie die Sonne am Tage an die Wand oder an den Boden zu werfen pfleget; Und dieses thut solcher Spiegel, ob schon die Sonne nicht einmahl scheinet, sondern das Wetter gantz trübe ist. Hingegen, wenn ich ein kleines Gläßchen voll frischen Wassers davor stellete, so gab der Spiegel, auch mitten in dem heissesten Sommer, eine liebliche angenehme Kühlung von sich zurücke. Ein kleines Stückchen Eys aber gab noch vielmehr Kühlung oder Kälte von sich, ob ich schon 10. biß 20. Schritt darvon entfernet stunde.

CAP. VI.

Von Zubereitung dieser Parabolischen Spiegel aus Holtz.

§. 1.

Man muß bekennen, daß der Hr. Gärtner ein sonderbar talent habe, solche und andere erstaunenswürdige Machinen

chinen zu inventiren und zur Perfection zu bringen, weil er nicht nur in der Mathesi versiret, und alles selbst ausarbeiten kan, sondern auch ein unvergleichliches Nachsinnen und Natur darzu hat, so, daß es ihm sehr wenig nachthun werden. Jedoch getraue ich mir wohl die Spiegel nachzumachen, und will dannenhero meine Meditationes, wie es anzugreiffen, anitzo communiciren.

§. 2. Erstlich müste man die Grösse der Parabolischen Vertieffung des Spiegels auf ein Bretchen aufreissen, damit man sehen könte, wie dicke man das Holtz zum Spiegel anlegen müste.

§. 3. Alsdenn müste man die Grösse des Spiegels auch auf einen Tisch mit einem Circul zeichnen, und denselben aus dem Centro in unterschiedliche Theile, als 8. 12. oder mehr theilen, nachdem der Spiegel groß werden solte. Weil nun bekannt, daß sich das Holtz der Breite und Dicke nach, nicht aber der Länge nach, vom Wetter einziehe und ausdehne, das ist, die Jahre, wie die Tischer reden, gehen zusammen und wieder auseinander, so kan man den Spiegel nicht aus einem oder zwey an einander geleimten Stücken Holtz verfertigen, sondern man muß denselben aus vielen Stücken an einander fügen, so, daß die Jahre in die Quere, das Hirn aber an einander geleimet werde. vid. fig. P. no. 2. Daselbst zeigen die Striche, wie die Jahre gehen, wie das Holtz muß gefüget und als Keyle an einander gesetzet werden und wie um die Keyle herum noch ein anderer Gang von halben Keylen geleimet sey, dergleichen noch mehr Reyhen herum gesetzet werden können, wenn der Spiegel groß werden solte. Das Werck aber muß mit halben Tischler-Leim, und halb Hausenblasen-Leim, unter welchen ein wenig Aloë gemischet, und nach dem Kochen und Stossen mit Brantewein angemachet werden, zusammen geleimet, alles aber aus Linden-Holtz gemachet werden.

§. 4. Die Lehre darzu muß aus Meßing, Kupffer oder Zinnern Blech fleißig geschnitten, an der Spitze aber vid. fig. P. no. 3. ein rundes Zäpffchen a gelassen werden, damit man sie allezeit im Centro des Spiegels ansetzen und ihn examiniren kan.

§. 5. Wenn nun das zubereitete Stücke Holtz ein Spiegel von etwan 1. Elle groß im Diametro werden soll, so läst man denselben an einem grossen Zinngiesser-Rade nach der Lehre accurat ausdrehen, und mit einem Sand-Lappen oder Fisch-Haut ablauffen, hernach aber mit Schafftelhalm aufs beste poliren.

§. 6. Soll es aber ein grosser Spiegel von 2. biß 3. Ellen im Diametro werden, muß man schon mehr Mühe anwenden. Denn man läst darzu von starcken Eichenen Pfosten einen Tisch A machen Fig. Q 3. Ellen lang und 1. Elle breit, mit einem festen Gestelle, und bey a zwo starcke Säulen, etwa 1. Elle hoch und 4. Zoll dicke, ins Gevierte aufrichten, und wohl befestigen, daß sie nicht wancken können, auf diese Säulen befestiget man ein Eichen Brett B, 3. Zoll dicke und $\frac{1}{2}$ Elle breit, und keilet es feste an, in der Mitte dieses Brets machet man ein Loch b, das just über den Mittel-Punct c des Tisches zu stehen kömmt, welches man erhalten kan, wenn man auf dem Mittel-Punct des Tisches einen Winckel-Hacken aufrichtet, und damit den Ort des Loches fleißig suchet. Das Loch aber muß mit einer Schere d, wie bey den Drexlern die Docke gestalt ist, versehen werden, und darf nur aus Holtz seyn, bey f aber mit einer eisern Schraube und Mutter versehen seyn, damit man das zudrücken und weiter machen könne. Das Loch b kan $1\frac{1}{2}$ Zoll weit gemacht werden.

§. 7. Denn machet man aus harten Holtze, etwa Apffel-Baum oder Weisbüchen, ein Bret anderthalb Zoll dicke, und so gestalt wie bey D, schneidet einen Zapffen g von Holtz mit einem Schwalben-Schwantz ein, und befestiget denselben wohl, der Zapffen muß abgedrexelt seyn, damit er fein rund ist, unter den Zapffen macht man in einer geraden Linie einen eisern Zapffen h ein, und wenn das Holtz unten eine halbe parabolische Linie bekommen, so schraubet man mit etlichen Schrauben eine Stählerne Klinge k an, welche nach der parabolischen Section unten zugerichtet, und mit der Spille recht aptiret, auch unten scharff gemacht mit einer Ballen-Schneide, wie die Beile der Tischler.

§. 8. Wenn nun das Holtz zum Spiegel nach Bildhauer-Arbeit ausgearbeitet, und nach der Lehre eine parabolische

sche Vertieffung bekommen, daß die Lehre allenthalben wohl anpasset, so bohret man just durch das Centrum des Spiegels ein Loch, und schraubet eine eiserne Schraube eines Zolls dick, und welche oben just im Centro eine Vertieffung bekommen, wie bey c an C zusehen; Diese Schraube, nachdem sie im Spiegel eingeschraubet, muß räumlich durch das Loch des Tisches A gehen bey c.

§. 9. Nach solcher Zubereitung setzet man den Spiegel C auf den Tisch A, so, daß die Schraube c durch das mittelste Loch des Tisches gehe. Denn setzet man das Instrument D mit der Spitze h in die Schraube c, den Zapffen g aber in des obersten Brettes B mittelstes Loch b, und machet die Schere d zu, daß der Zapfen g etwas geklemmet werde, indem man die Mutter l an der Schraube f anschraubet.

§. 10. Endlich fänget man an das Instrument D herum zu drehen, und mit der Klinge k den Spiegel zu schaben und ihn gleich zu machen. Wenn die Klinge nicht mehr angreiffet, so schraubet man die Schraube c etwas nur um Gemerckchen herunter, so greift die Klinge wieder an; Und dieses continuiret man, biß der Spiegel just ist, denn poliret man den Spiegel mit Schafftelhalm aufs beste, und machet das Loch, wo die Schraube gesteckt, mit Holtz und Leim zu, so hat er seine accurate formam bekommen.

§. 11. Diese Spiegel überstreichet man über und über mit dünnen Hausenblasen-Leim, und wenn er recht trucken, wiederhohle man dieses etliche mahl. Hernach polire ihn wieder mit Schafftelhalm, und überstreich ihn mit einem zarten Oehl-Fürniß; Lege endlich einen zarten und dünnen Gold-Grund drauf, vergülde drauf und polire ihn mit einem Zahn aufs sauberste und fleißigste, so ist der Spiegel fertig.

§. 12. Wie weit diese Arbeit mit des Herrn Gärtners überein komme, mag dieser grosse Künstler selbst urtheilen, als dessen Censur ich diese Art zu arbeiten gern und willig unterwerffe.

§. 13. Der Spiegel C wird in ein Gestelle zwischen eine Gabel mit zween Zapfen eingehencket, vid. E, und forne herunter ein eiserner halber Circul oder Bogen m so angemacht, daß man ihn auf die Seite wenden, und etwas auf den

den eisernen Teller n legen, oder in eine Zange einklemmen, hernach den Bogen wiederum gegen die Mitte des Spiegels wenden könne, damit der Teller recht in dem foco zu stehen komme, denn richtet man den Spiegel gegen die Sonne, indem man ihn auf dem schweren Fusse bey p herrum drehen, bey den Z pffen aber in die Höhe richten kan.

§. 14. Sonsten kan man die Spiegel einer Ellen groß im diametro am bequemsten und ohne grosse Kosten aus Zinn, in welchem man etwas Meßing und Regulus Antimonii martialis eingeschmoltzen, bey einen Zinngiesser angeben und machen lassen.

CAP. VII.

Von Hrn. Gärtners Curir- und Medicinischen-Spiegel.

§. 1.

Sonsten hat Hr Gärtner noch einen sehr curieusen und nützlichen höltzernen Curir-Spiegel gemacht, von welchem er also schreibet: Endlich habe ich auch unter andern einen höltzernen Spiegel vom $2\frac{1}{2}$ Elle im Diametro verfertiget, doch nach gantz anderer Eintheilung, ꝛc. der focus ist auf 100. auch wohl 1000. Schritt weit, ꝛc.

Diesen Spiegel habe ich zum ersten an einer Gluckhenne versuchet, welche auf empfundene Annehmlichkeit der daraus entstandenen Wärme, so gleich stille stehen blieb, sich niederlegte, und die Flügel und Füsse nicht anders aus einander streckte, als ob sie todt wäre; so bald ich sie aber ergreiffen wolte, sprang sie auf und davon. Hierauf habe ich ihn vielmahls an meinem Leibe versuchet, so ist die Wärme so angenehm gewesen, daß man den gantzen Tag darbey hätte sitzen mögen, und hat die kalten Flüsse aus denen Gliedern ausgezogen. Nach diesem ist er auch an unterschiedenen andern Leuten

ten versuchet worden, am Halse und an denen Armen, und hat ihnen allen sehr gut gethan, auch das Podagra gelindert.

§. 2. Dieses ist kein parabolischer Spiegel, sondern die Vertieffung ist nur nach einem segmento eines grossen Circuls gemacht, und weil es den focum auf etliche 100. Schritte hinnaus wirfft, so brennet er nicht, sondern wärmet nur.

§. 3. Die Ausarbeitung wäre mit dem vorigen einerley, allein wie man ein segmentum Circuli von einem radio zu etlichen 100. Schritten bekomme, will ich itzo zeigen: Gesetzt, ich wolte einen radium nehmen von 100 Schuh, und ein segmentum Circuli daraus verfertigen, mache es also:

§. 4. Theile deinen Radium in 1000. gleiche Theile, so wirst du aus 100. Schuhen 1000. Zoll decimal bekommen. Suche darzu in denen Tabb Sinuum den Sinum von 3. grad, dieser ist 523360. weil nun dein Radius, als dein Sin. Tot. nur aus drey nullen bestehet, der Sin. Tot. aber in denen Tabellen bestehet aus sieben nullen, so ist er um 4. nullen grösser, als der deinige, und sind 4. nullen weggelassen, dannenhero must du auch in dem gefundenen sinu des 3. 523360. die 4. letzten Ziffern wegwerffen, so bleiben die zwey ersten stehen, nehmlich 52. Diesen nimm doppelt, thut 104. welches also weil deine 1000. Theilchens Zoll waren, so sind es auch 104. Zoll decimal. Ziehe also eine Linie C B auf meßing Blech, oder höltzern sauber abgehobelten Bretchen von harten Holtz, welche lang ist 104. Zoll decimal. Suche den Sinum versum, welcher in den Tabb. deinem Sinu gegen über auf dem andern Blatte unter 86. zu finden ist, und 9986295. hat; Wirff davon auch die 4. letzten Ziffern weg, so bleiben 998. Dieses ziehe ab von deinem Sin. Tot. nehmlich 1000. so bleiben 2. übrig, dieses sind 2. Zoll. Richte dannenhero mitten auf der Linie C B eine perpendicularem auf von 2. Zoll, zeichne sie A D, und reiß die Linien D C f und D B g, so hast du einen sehr stumpffen Triangel C D B. Schneide alsdenn das Blech aus, wie die Figur D B g h k f C gerissen ist. Bey D löthe noch ein dick Stückchen Meßing auf, und bohre, wo der Punct D ist, ein Löchlein, schneide eine Schrauben-Mutter hinnein, und mache eine stählerne Schraube I, etwa eines Zolles lang, oben mit einem Lappen, unten aber

recht in der Mitten spitz, und härte sie etwas härter, als eine Feder, diese schraube in das Loch D. daß die Spitze unten etwa eines Messer-Rückens dicke hervor gehe. Wilt du nun das segmentum eines grossen Circkels machen zu einer Lehre, so nimm ein ander Blech oder Bretchen in proportionirlicher Grösse, welches fein, eben und glatt ist, befestige es auf einer feinen gleichen Taffel, ziehe eine Linie, die so lang als C B *ist*, und an beyden Enden der Linie schraube runde Stiffte oder Schrauben, wie m vorbildet, in die Löcher, so weit als das Gewinde gehet, durch das Blech in die Taffel, die halten das Blech mit an, sie sind hier mit p und q bezeichnet, setze an den einen Nagel p das dreyeckige Blech mit D an. daß der Schenckel B g an den andern Nagel q anliege, und führe D herum von einem Nagel p zum andern q, daß die Schenckel des Triangels immer an beyden Nägeln anstehen, so wird die Spitze der Schraube bey D das segmentum des begehrten Circkels zeichnen, welches du ausschneiden und zu deiner Lehre brauchen kanst.

§. 5. Was noch etwan mehr hiervon zu sagen, hat der geneigte Leser vielleicht ins künfftige, wenn GOTT Gnade und Leben verleihet, zu gewarten.

Ver-

❋ ❋ ❋

Verzeichniß der Capitel.

Das I. Cap.

Hypotheses und Axiomata vom Feuer pag. 1

Das II. Cap.

Von Lampen und Nacht-Lampen 37

Das III. Cap.

Von Thee-Coffe &c. Machinen 48

Das IV. Cap.

Von Stuben-Oefen 55

Das V. Cap.

Von Quer-Oefen 60

Das VI. Cap.

Von Wind-Oefen 61

Das VII. Cap.

Von den unter sich treibenden Trag-Ofen 62

Das VIII. Cap.

Von Anordnung meiner Oefen 63

Das IX. Cap.

Von meiner Art Wind-Oefen 66

Das X. Cap.

Von Oefen, welche zwey über einander stehende Stuben heitzen 73

Das XI. Cap.

Von Oefen, die zwey an einander stossende Gemächer heitzen 75

Das XII. Cap.

Von einer Machine das Rauchen zu verwehren 76

Das XIII. Cap.

Von Verschliessung des Rauchfanges in Feuers-Gefahr 80

Das

Das XIV. Cap.
Von Caminen, die so gut heitzen, als ein Ofen p. 81
Das XV. Cap.
Von einem sehr nützlichen Ofen, welcher die beste Art von Oefen vorstellet 87
Das XVI Cap.
Von Oefen in Gewächs-Häusern und Glaß-Cassen 93
Das XVII. Cap.
Von Brau-Pfannen 99
Das XVIII. Cap.
Vom Saltz-Ofen 102
Das XIX. Cap.
Vom Darr-Ofen 104
Das XX. Cap.
Von Zurichtung der Oefen, daß sie die Hitze lange halten 105
Das XXI. Cap.
Vom Distillir-Ofen 108
Das XXII. Cap.
Vom Schmeltz-Ofen 110
Das XXIII. Cap.
Vom Reverberir-Ofen 111
Das XXIV. Cap.
Von Kunckels Schmeltz- und Glaß-Ofen 112
Das XXV. Cap.
Von einem Schmeltz- und Abtreib-Ofen zu Silber und Gold 114
Das XXVI. Cap.
Von Brat-Ofen und einem sonderlichen Braten-Wender 117

Das

Das XXVII. Cap.
Von den Back-Oefen p. 120
Das XXVIII. Cap.
Von einem Herd, darinnen man backen, braten und kochen kan 122
Das XXIX. Cap.
Von Oefen, das Obst zu trocknen 123
Das XXX. Cap.
Von Oefen zur Brantewein-Blase 125
Das XXXI. Cap.
Von Oefen, in welchen ein Kessel eingemauert 126
Das XXXII. Cap.
Von Oefen, darinnen man junge Hühner ausbrüten kan 127
Das XXXIII. Cap.
Wie alte Leute und Podagrici die Wärme an denen Füssen nützlich haben können 131
Das XXXIV. Cap.
Von etlichen curieusen Oefen zu Fürstl. Zimmern 133
Das XXXV. Cap.
Von einem sonderbaren Wind-Ofen 135

Anhang.

Das I. Cap.
Von der Eigenschaft der Parabel 142
Das II. Cap.
Methodus rationalis sive Geometrica eine Parabolicam lineam zu zeichnen 143
Das III. Cap.
Eine Parabel sehr kurtz zu beschreiben 144

Das

Das IV. Cap.
Eine Parabel biß zum parametro mit einem Zirckel zu reissen 141

Das V. Cap.
Von der Wärme durch Brenn-Spiegel 147

Das VI. Cap.
Von Zubereitung dieser Parabolischen Brenn-Spiegel aus Holtz 148

Das VII. Cap.
Von Hrn. Gärtners Curir- und Mediciniſchen Spiegel 152

Dem Buchbinder wird zur Nachricht vermeldet, daß die Kupffer gleich hierauf hinter einander, wie die Tabellen folgen, müssen eingeleget werden, daß man sie ausschlagen kan, und weil Tab. XXX. zweymahl zu finden, so wird die in 8to vor der in 4to geheftet, und alsdenn kommen die Platten mit N. O. P. Q. R. gezeichnet.

TABELLE,

wie sich das Holtz gegen einander verhält,

zum §. 98. pag. 35.

½ Pf.		Zeit.	Gewicht.		Zeit.	Gew.	
Eichen=Holtz	giebt in	20. Minut.	3. Loth, 2. Quentl.	Kohlen, und in	2. Stund. 50. Min.	16. Gran	Asche.
Erlen=		19. Minut.	2. Loth, 2. Quentl.		2. Stund. 48. Min.	15. Gran	
Kiefern=		22. Minut.	2. Loth, ¼ Quentl.		2. Stund. 9. Min.	12. Gran	
Büchen=							
Apffel=B.							
Birn=B.							
Bircken=							
Weiden=							

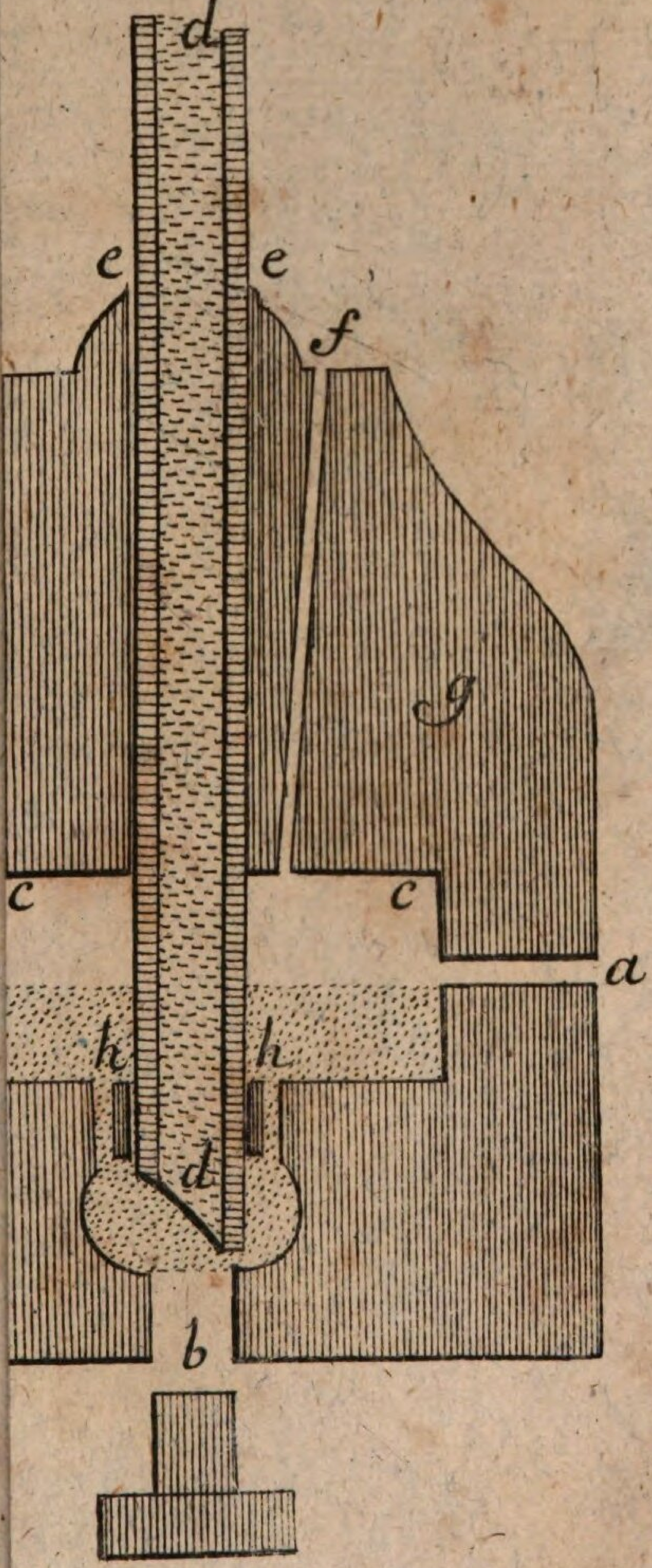
Anmerckungen.

Diese drey Sorten Holtz habe ich fleißig experimentiret, die übrige Sorten überlasse andern zu examiniren, da sie denn schon sehen werden, was vor Mühe, Fleiß und Zeit solche kleine Experimente erfordern.

Ich habe das Holtz als einen Cylinder 1. Zoll 8. Lin. Leipziger decimal Maaß im Diametro gemacht.

Da ich diese Proben im Schmeltz-Tiegel, wie schon vermeldet, angestellet, so ist zu mercken, daß es auf einem Rost, oder wo sonst die Lufft drein blasen kan, alles geschwinder verbrennet.

fig: A.



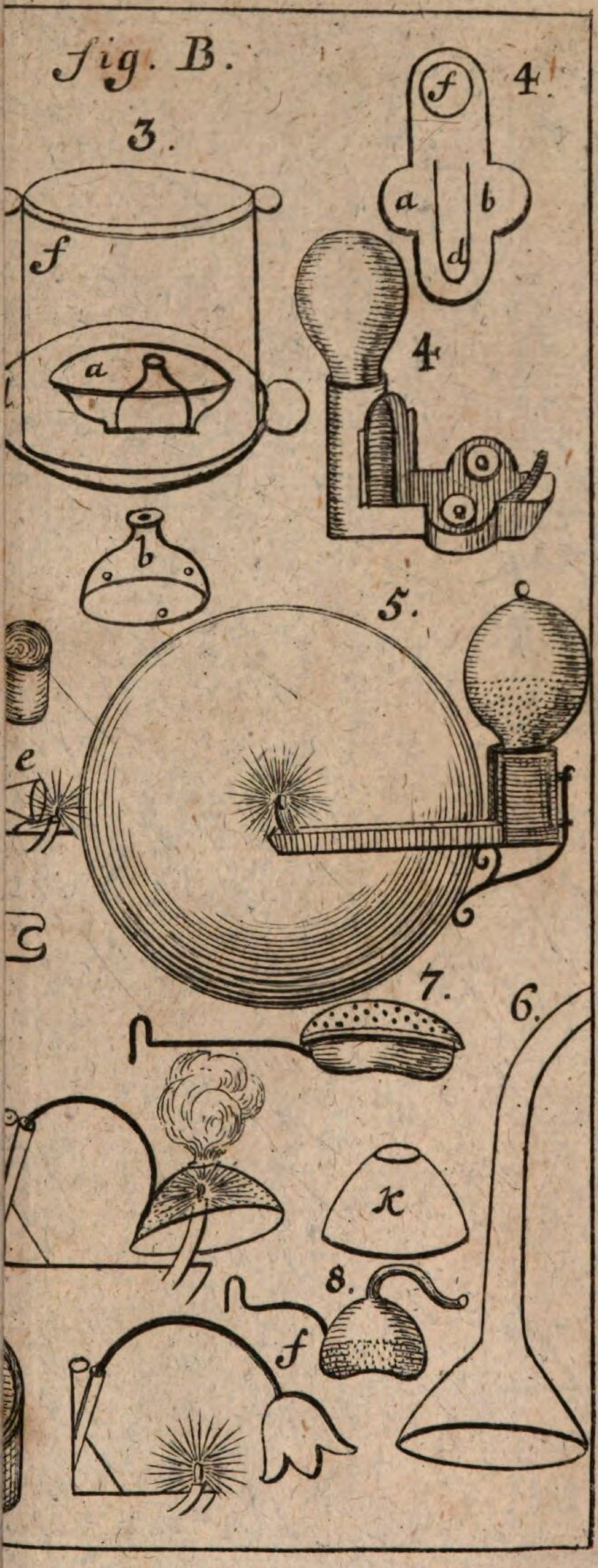
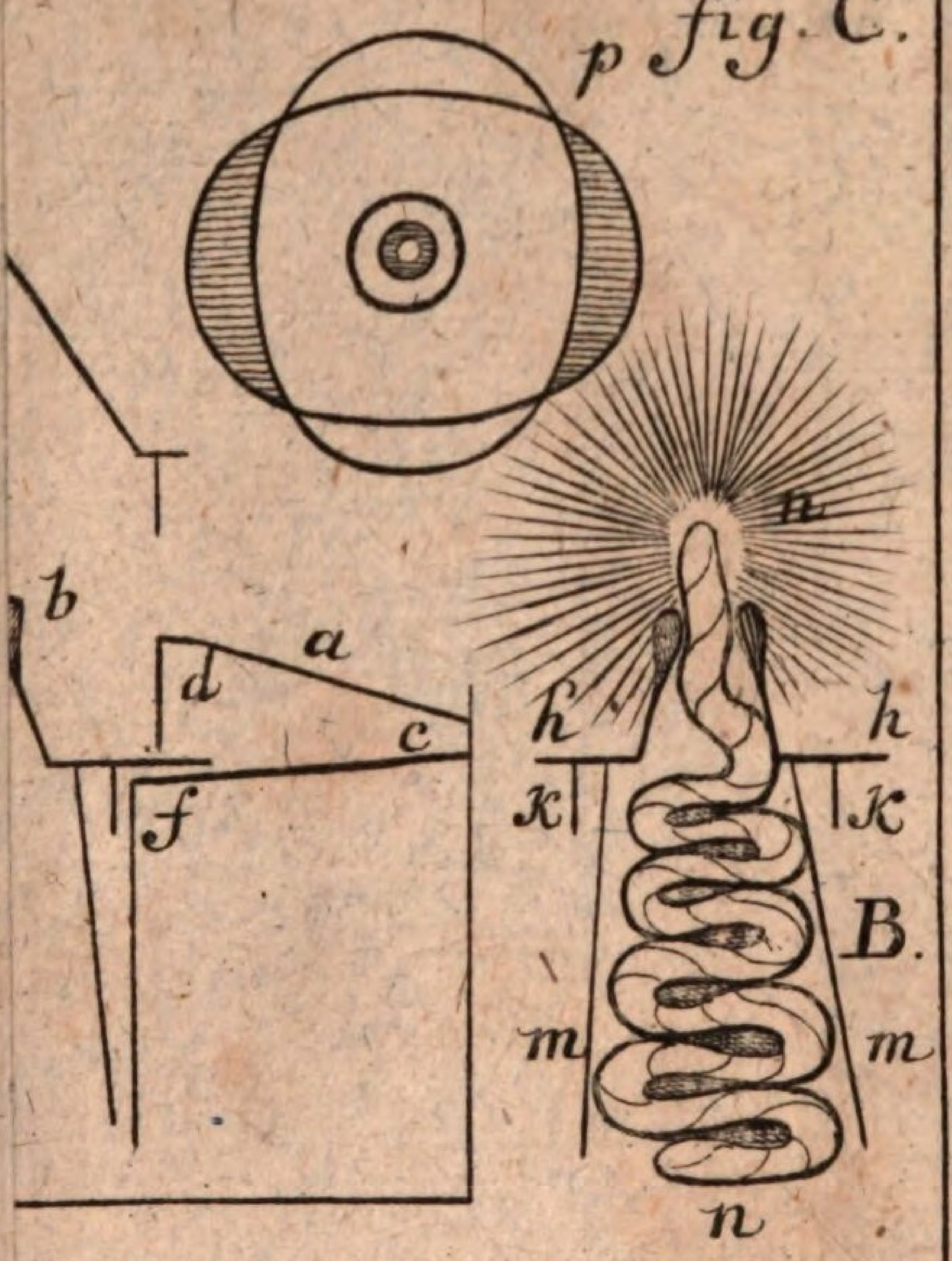
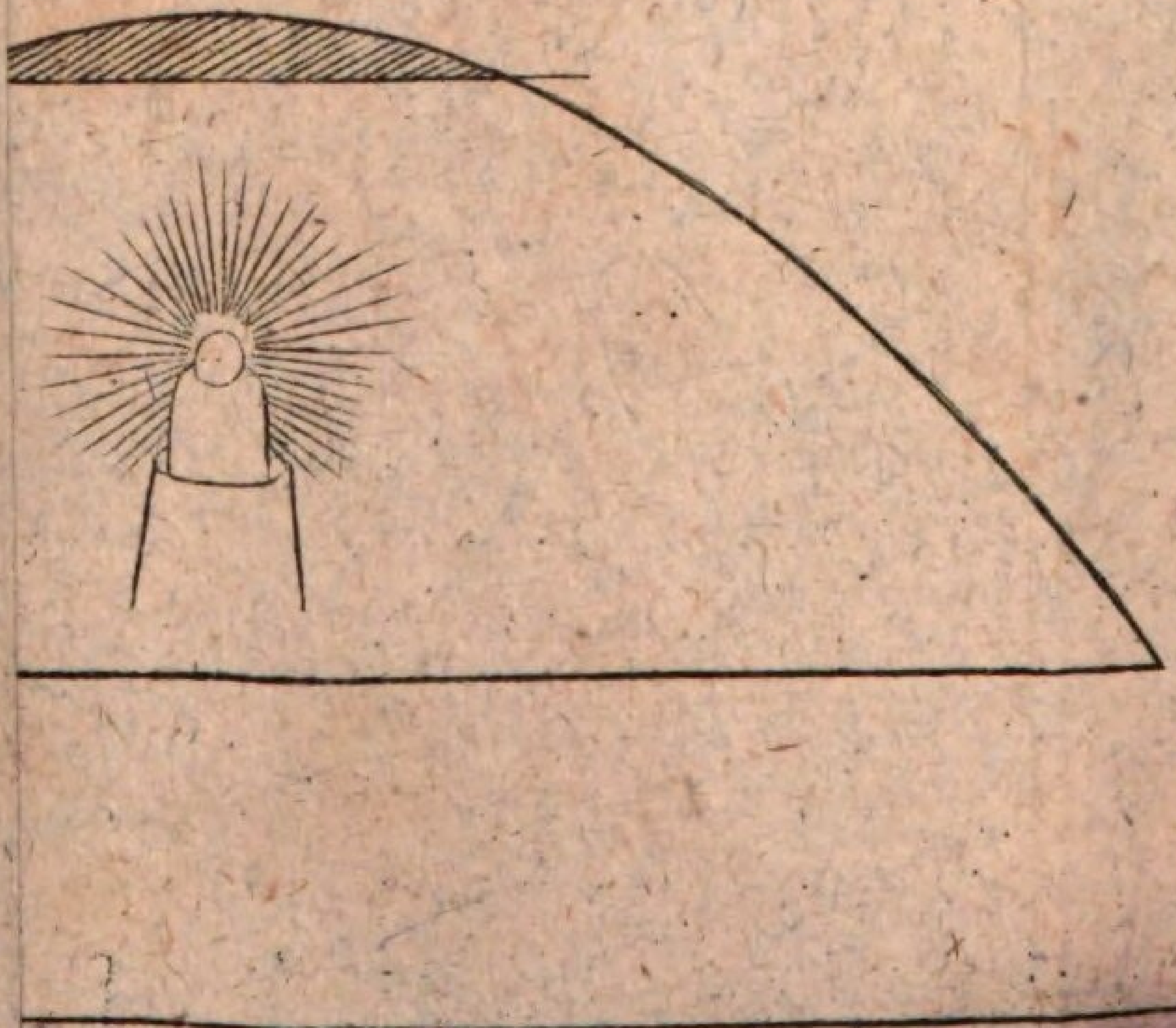


Fig. B.
3.
4.
4
5.
6.
7.
8.
a
b
d
e
f
k



No. 2.



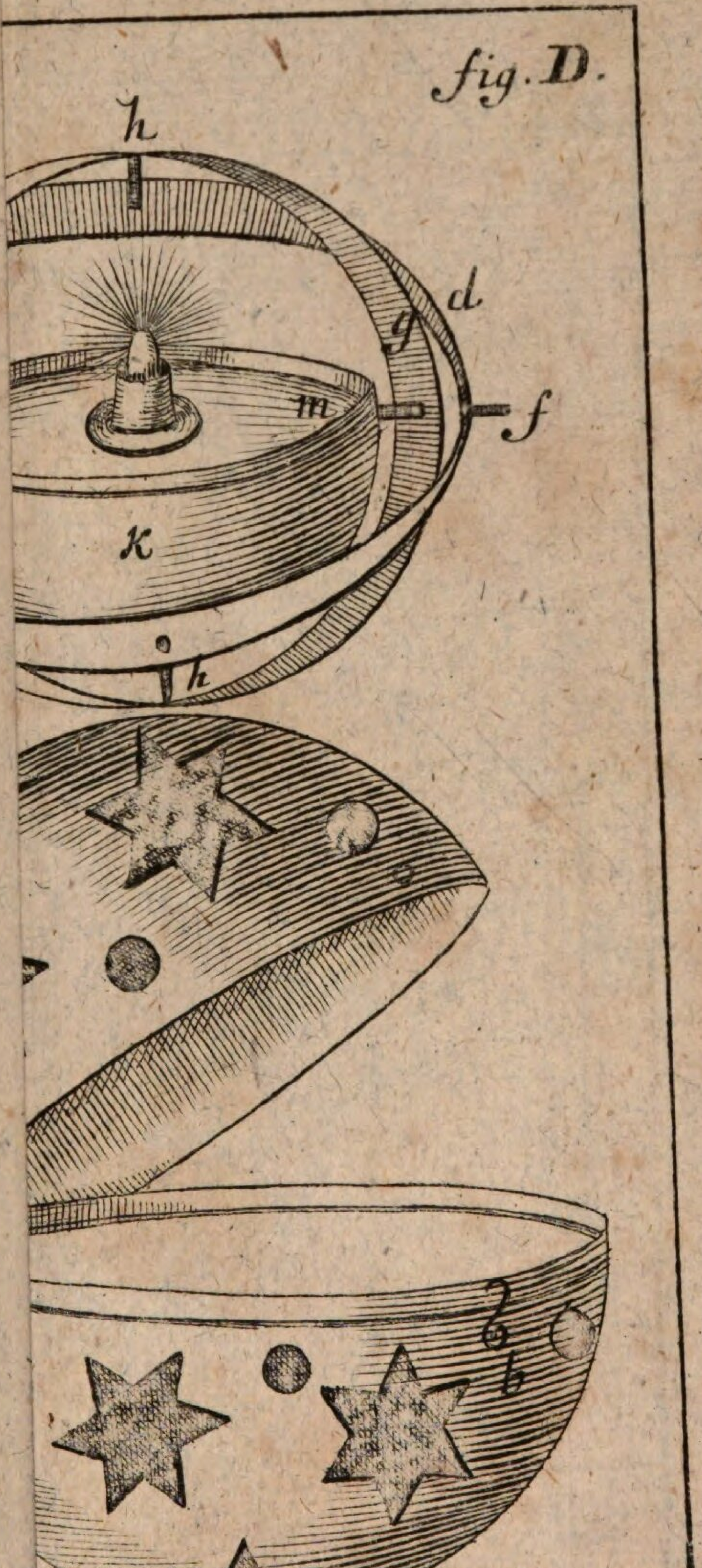
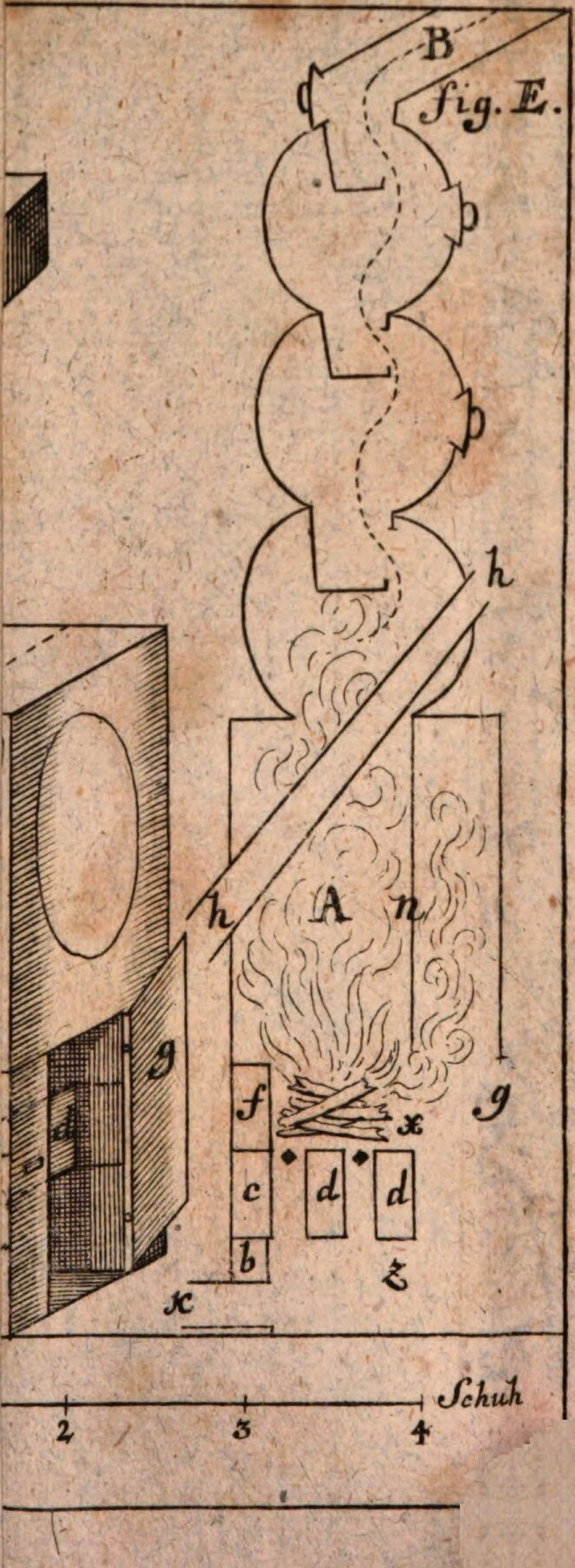


fig. D.
h
d
g
m
f
k
h
b
b


B
fig. E.
h
h
A
n
g
g
f
x
d
d
d
c
b
z
κ
Schuh
2
3
4

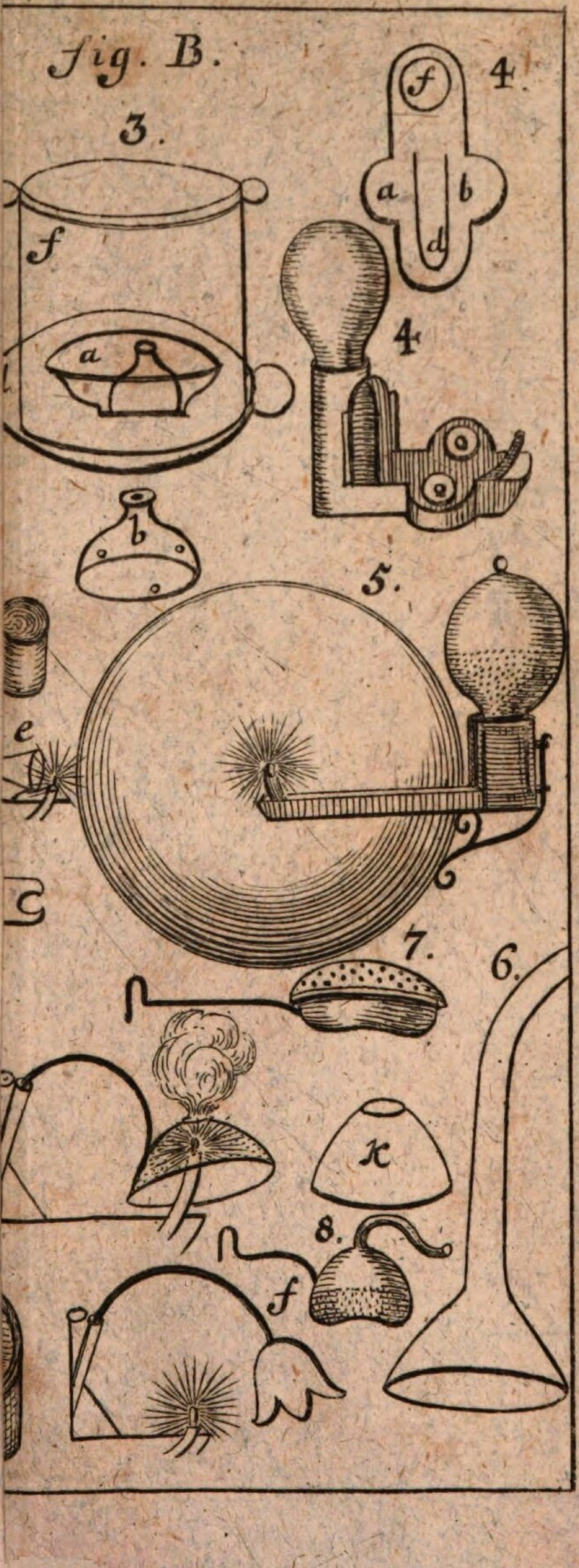


Fig. B.
3.
4.
4
5.
6.
7.
8.
f
a
b
d
e
k

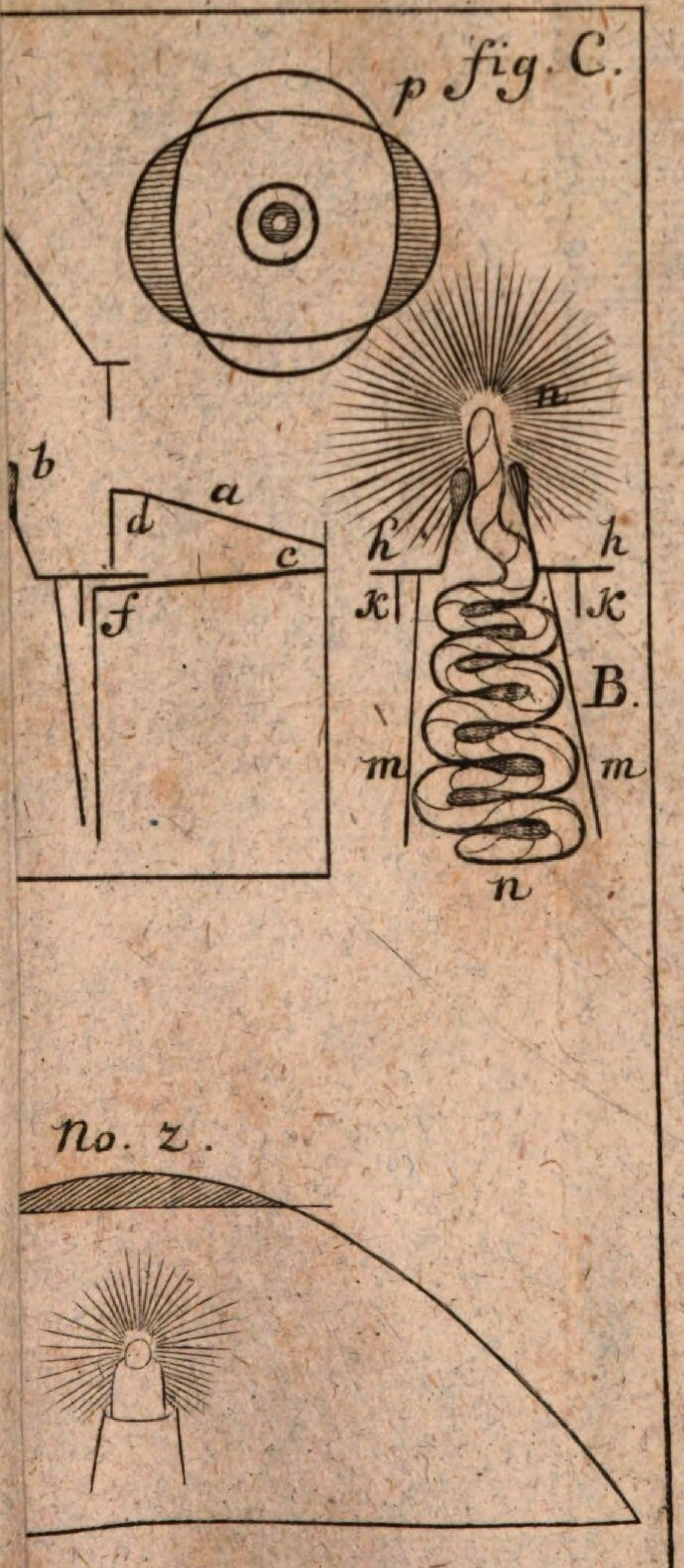
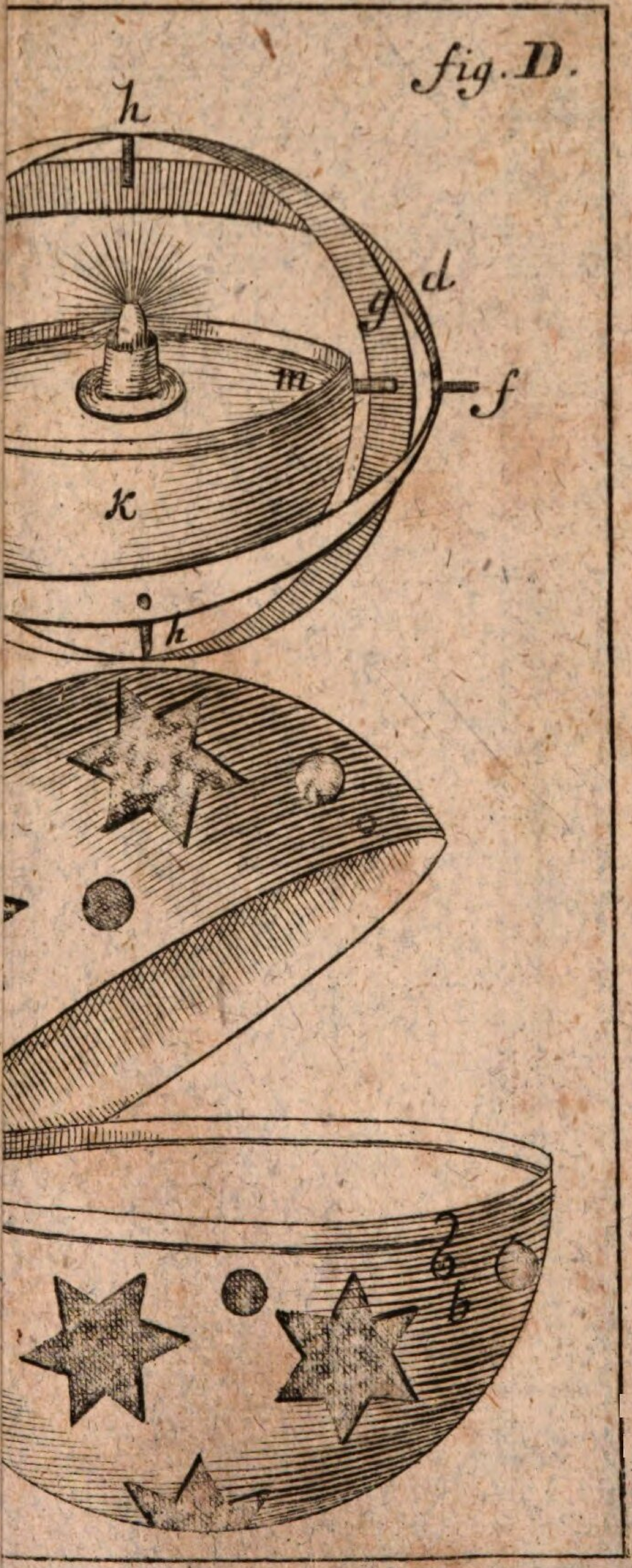
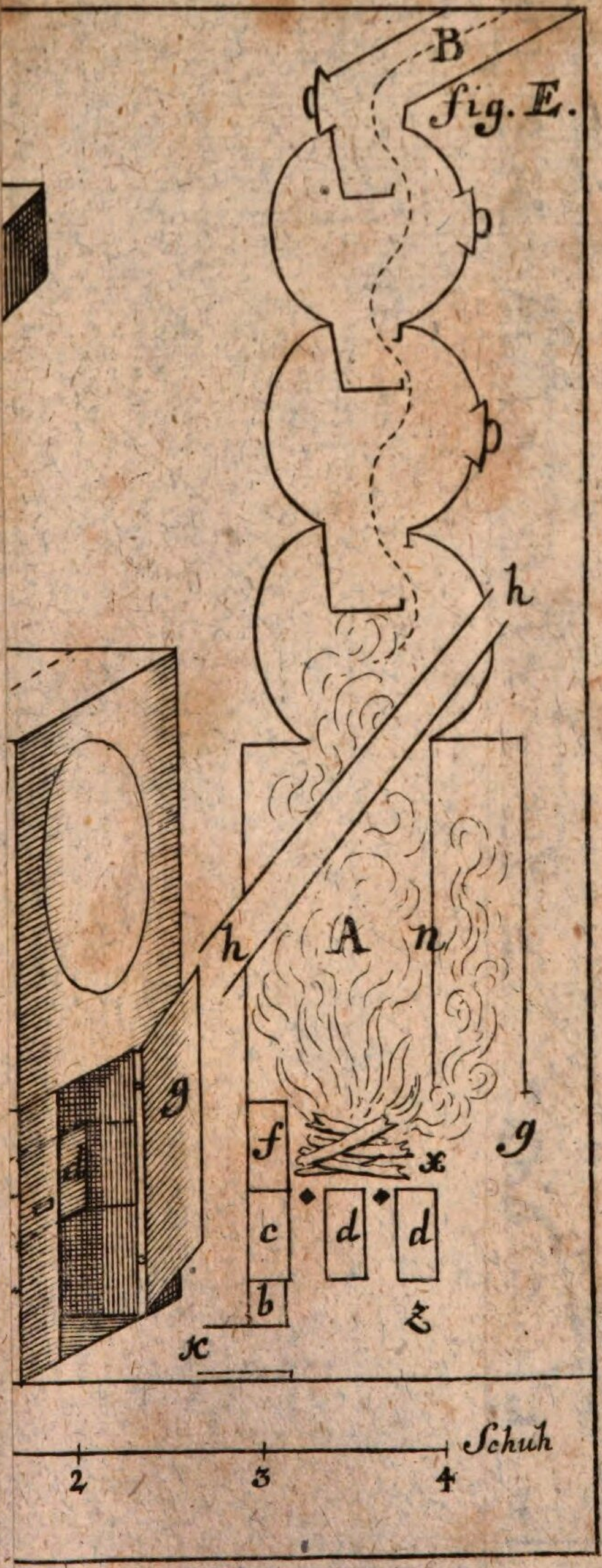

p fig. C.
n
b
a
d
c
f
h
h
K
K
B.
m
m
n
No. 2.

fig. D.




B
fig. E.
h
h
A
n
g
g
f
x
c
d
d
d
b
z
x
Schuh
2
3
4

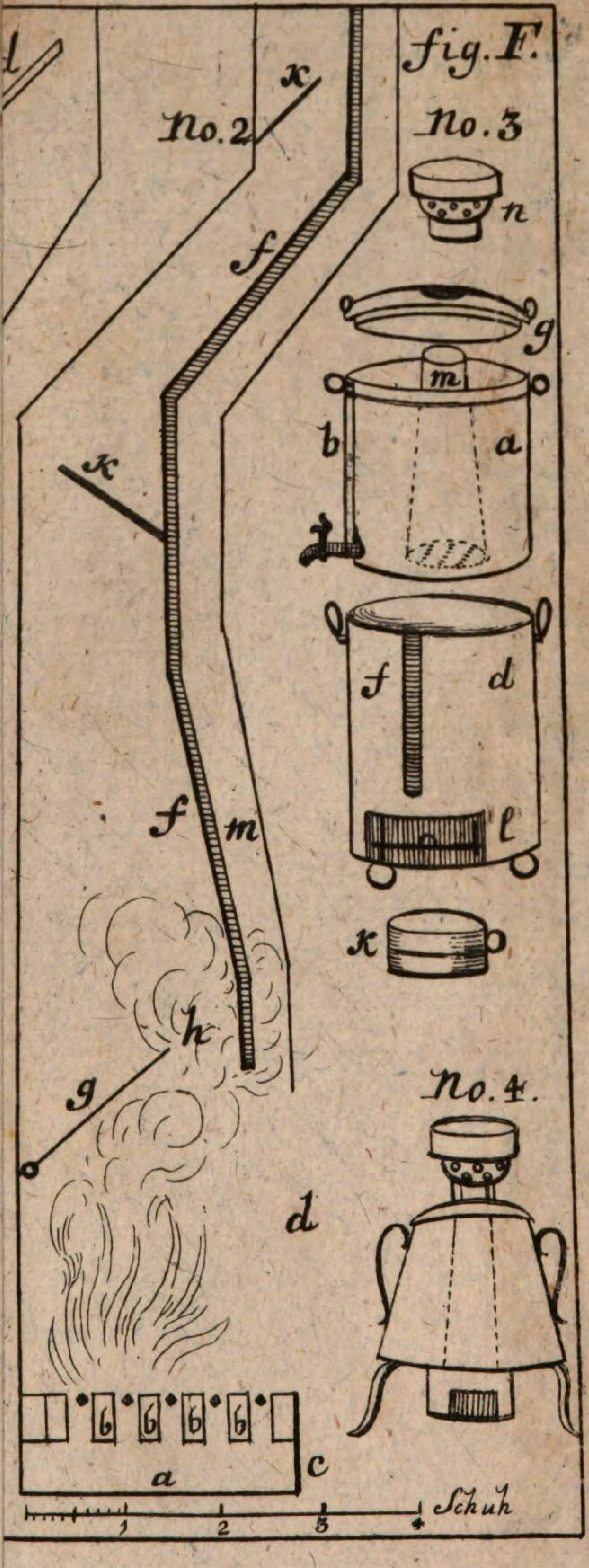


fig. F.
No. 2
No. 3
No. 4.
x
f
k
f
m
h
g
d
n
g
m
b
a
f
d
l
k
b b b b
a
c
1 2 3 4 Schuh

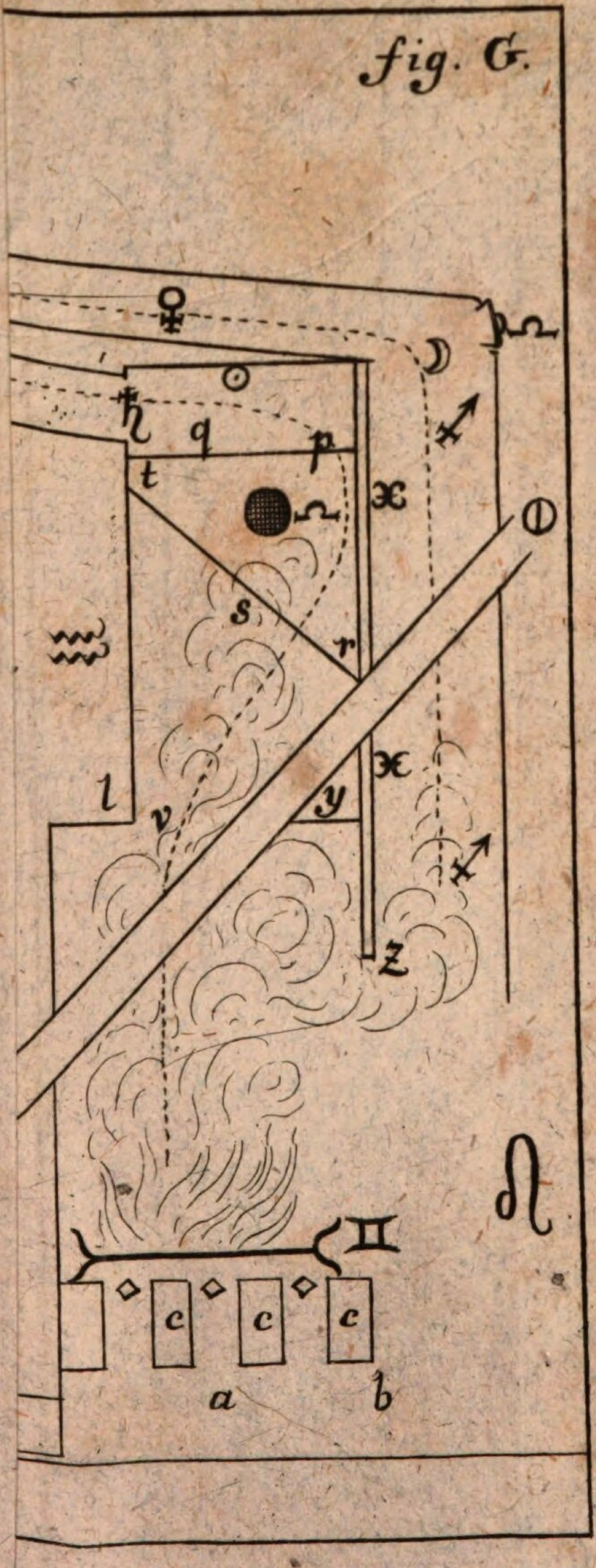


fig. G.

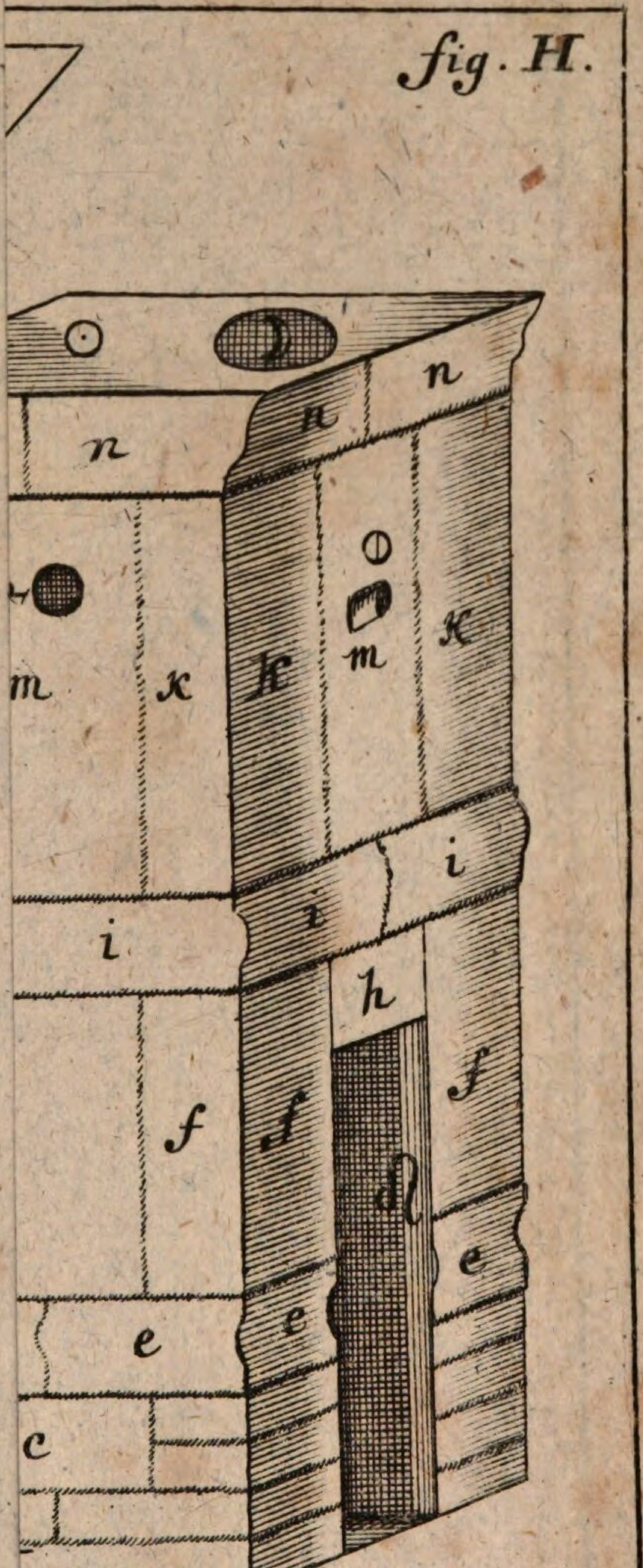


fig. H.
n
n
n
m
K
K
m
K
i
i
i
h
f
f
f
e
e
e
c
2
3
4
Schuh

fig. I.

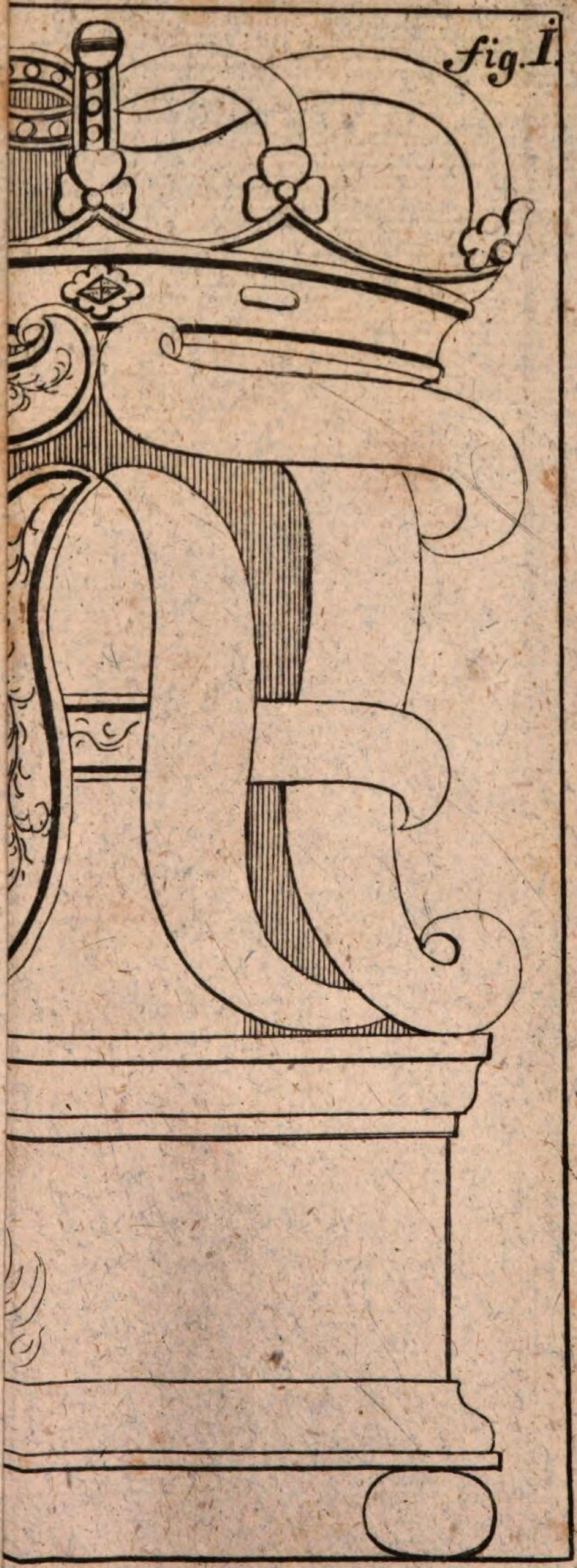
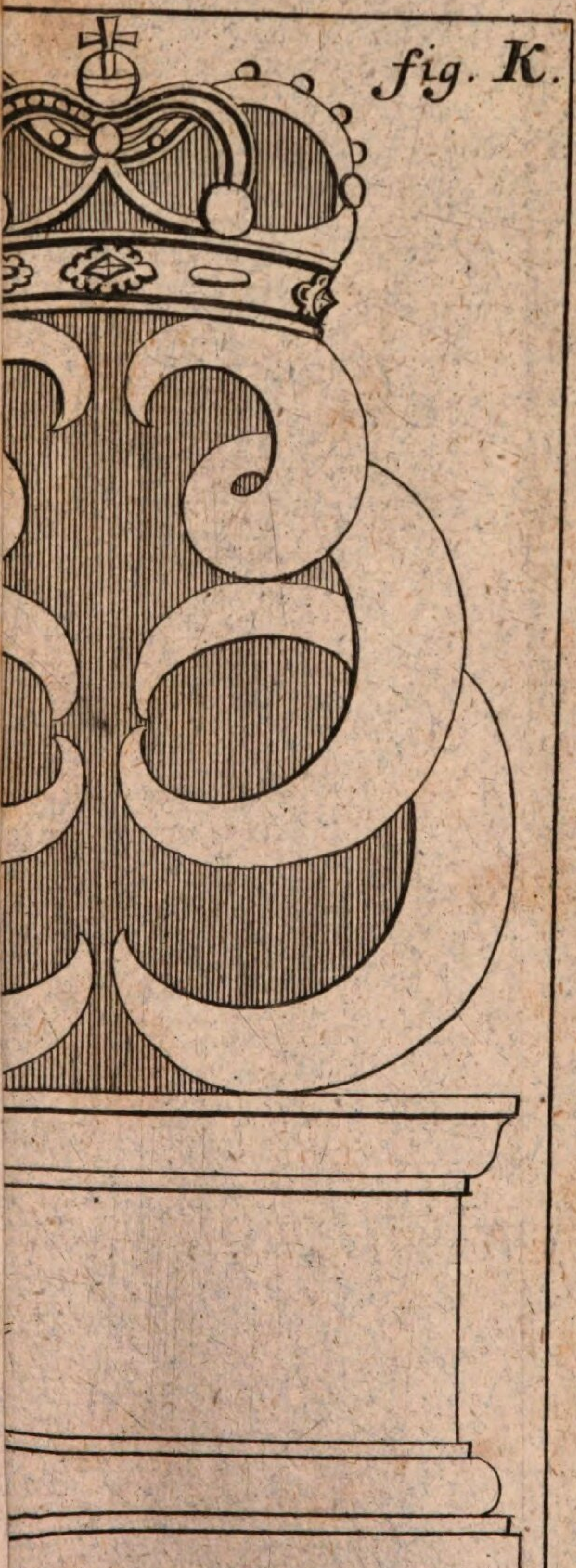


fig. K.



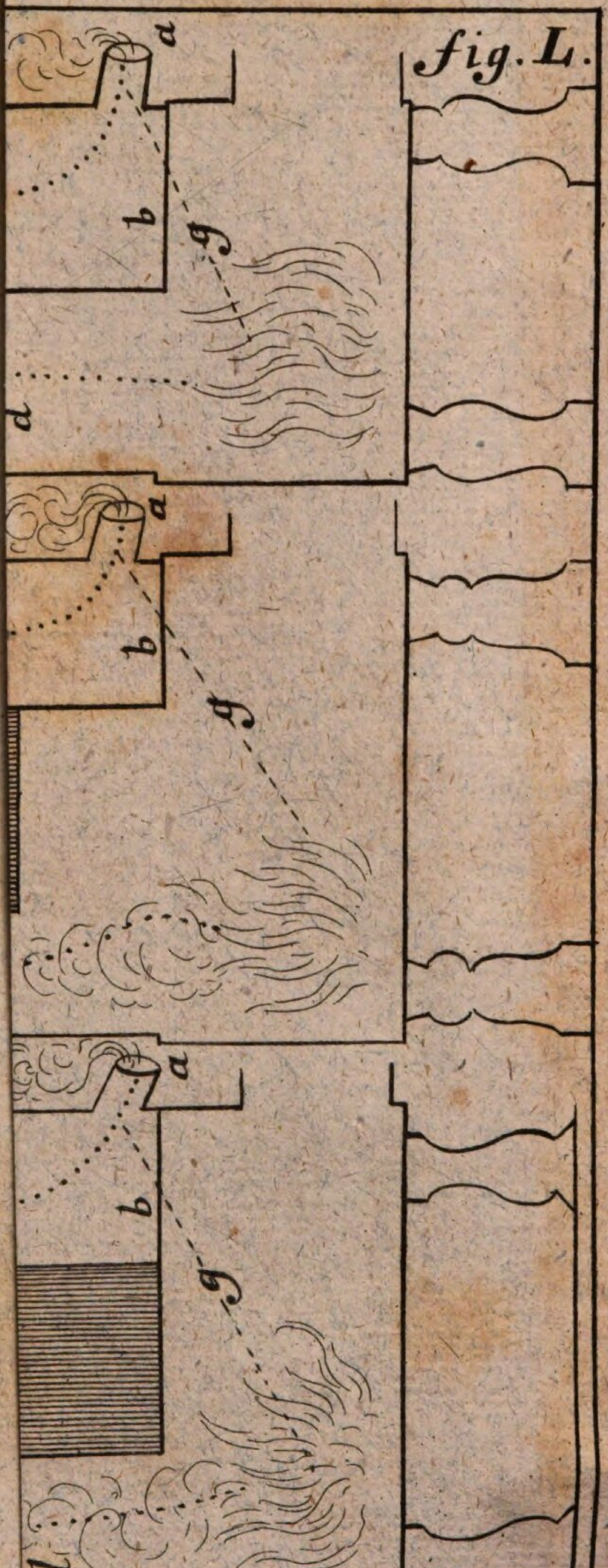


fig. L.

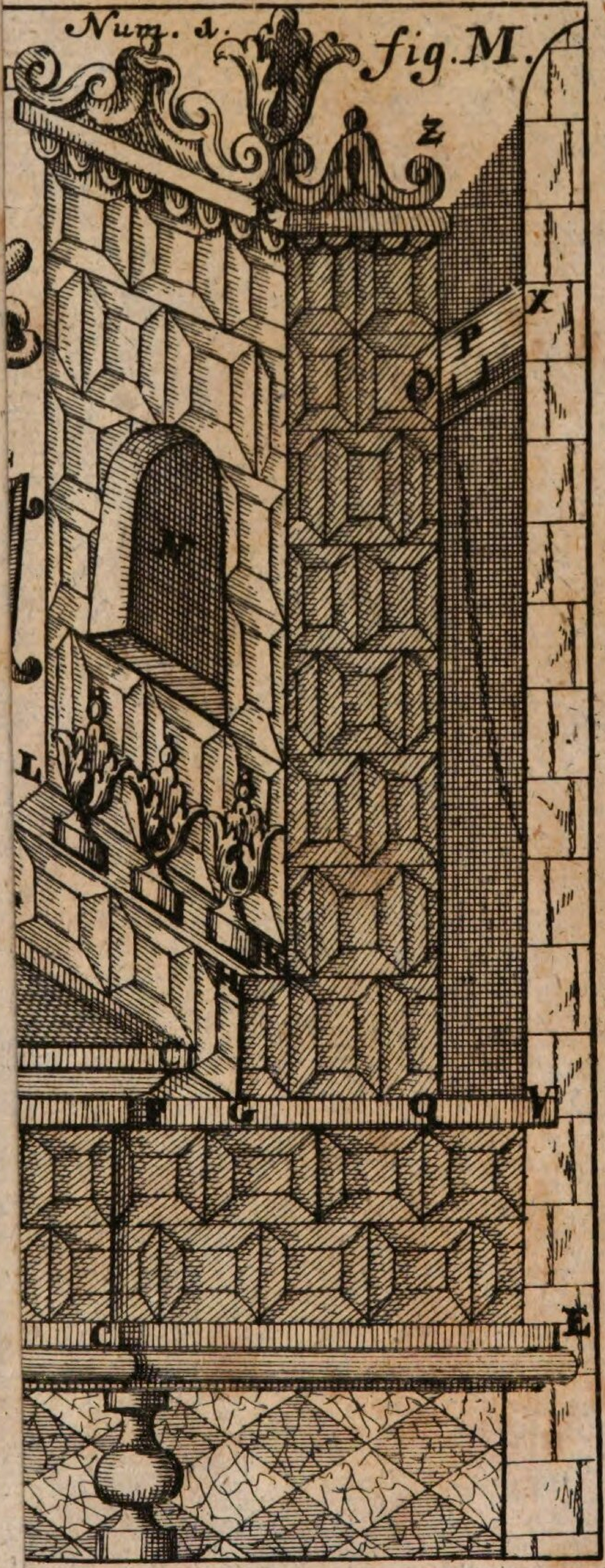
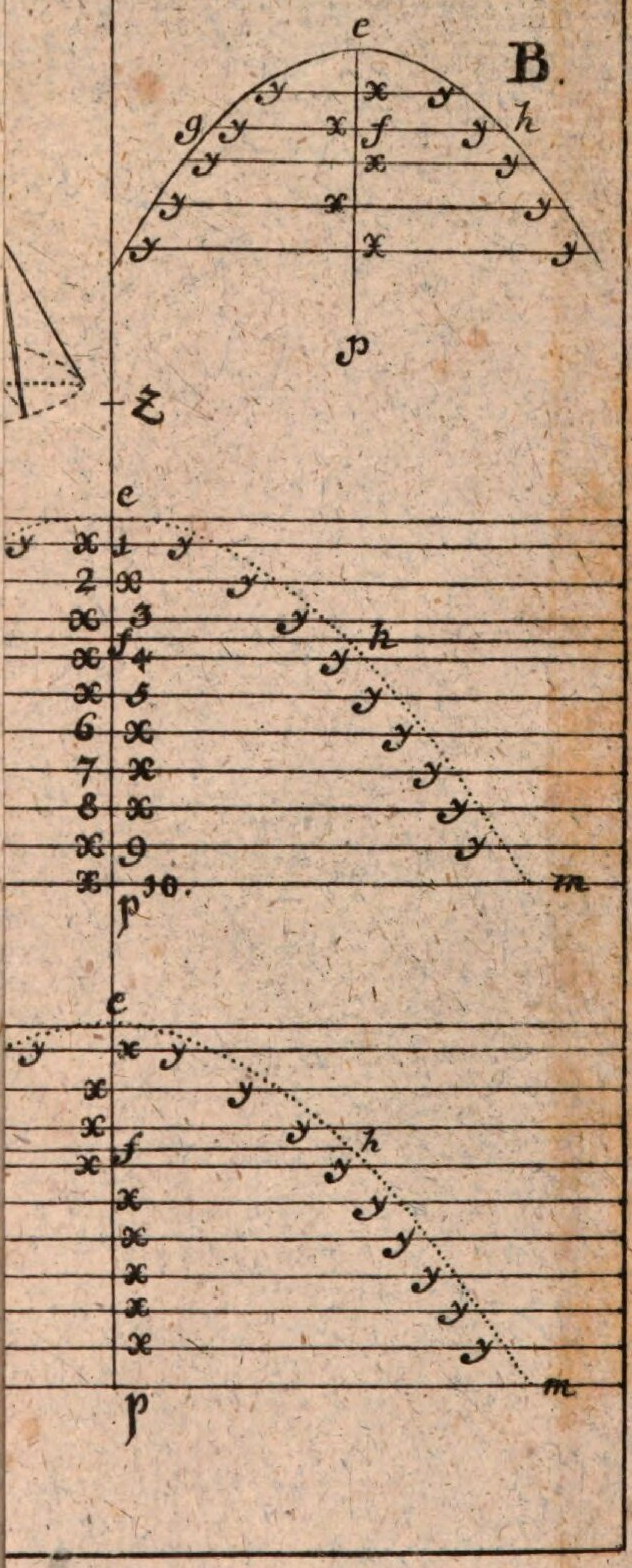

Num. 1.
fig. M.
Z
X
P
O
L
F
G
Q
V
C
E

fig. N.



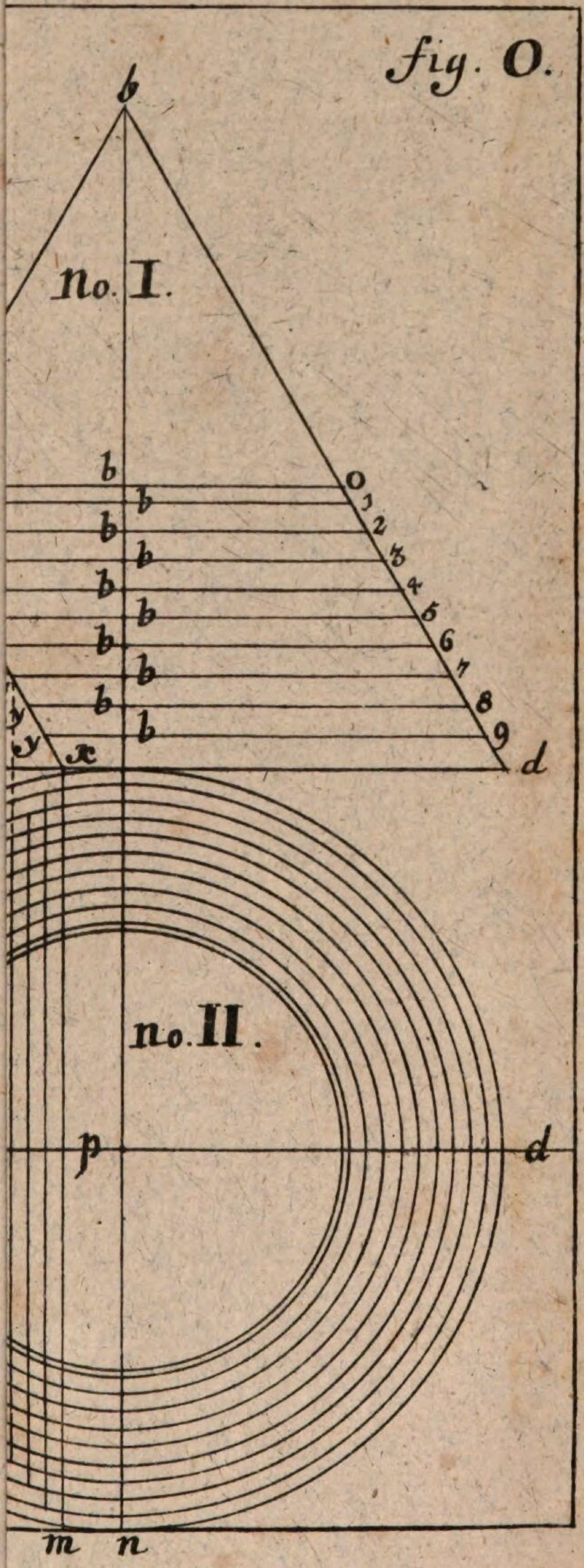
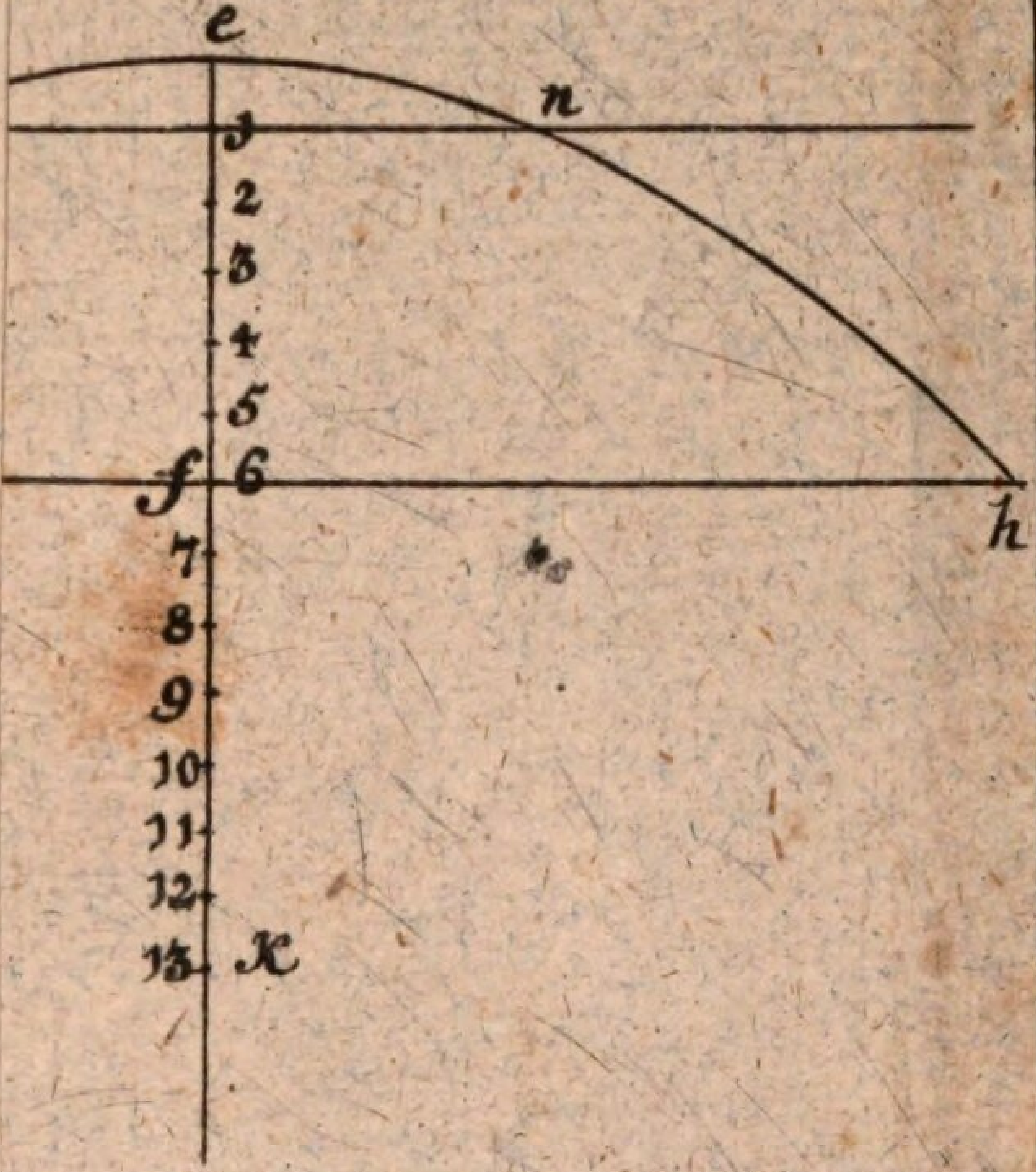
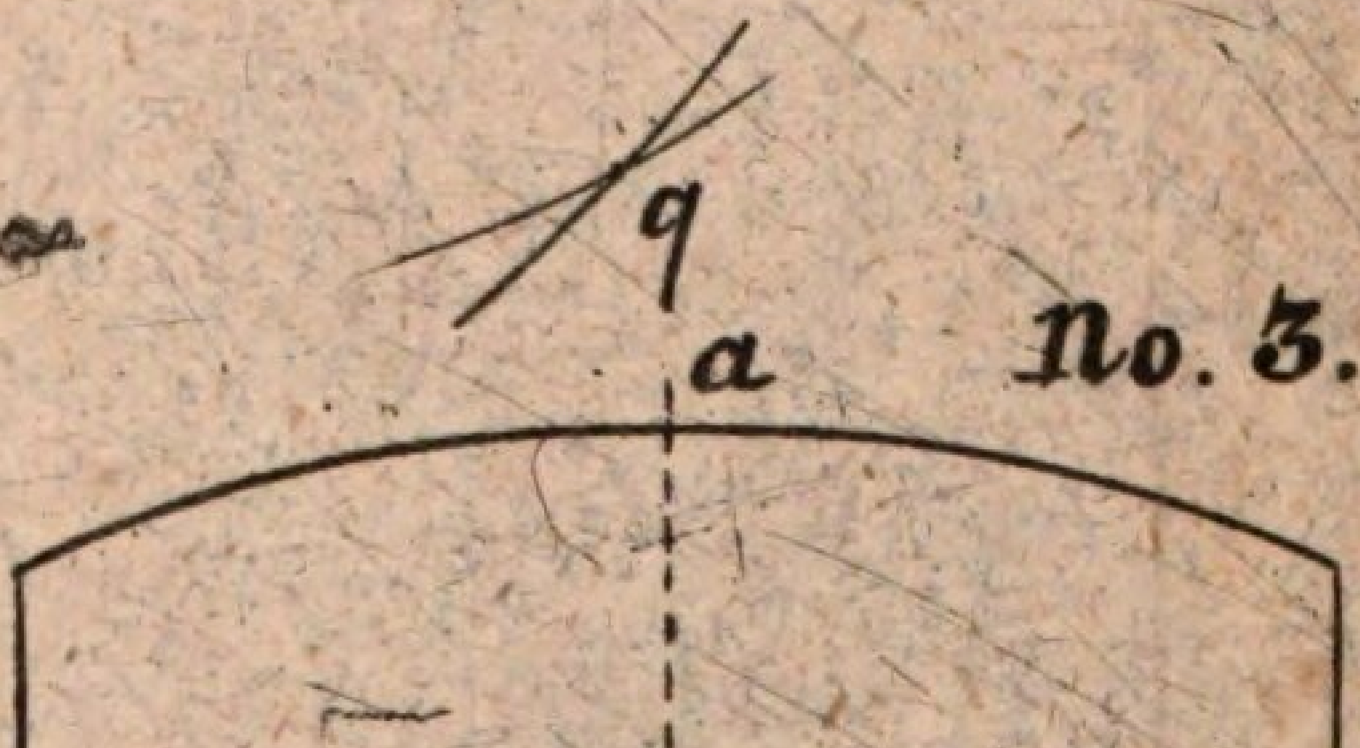


fig. O.
No. I.
no. II.
b
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
d
y
x
p
m
n

No. 1. fig. P.



No. 3.



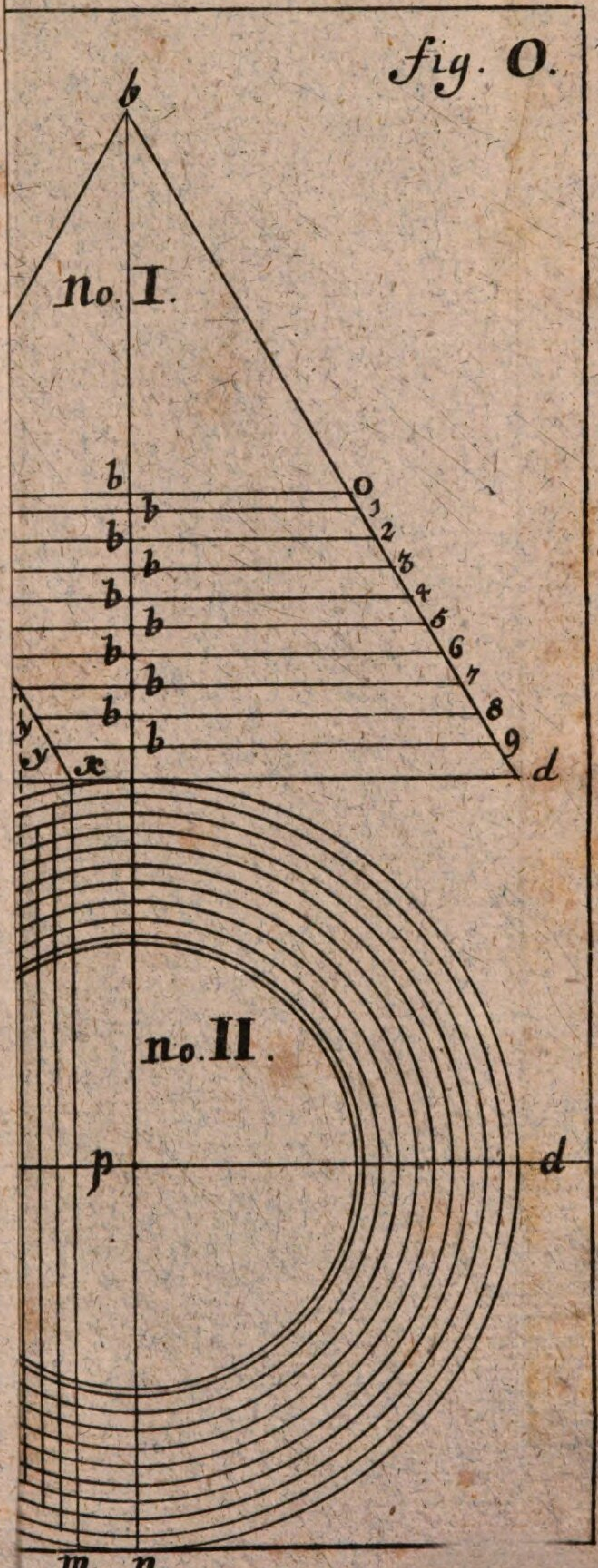
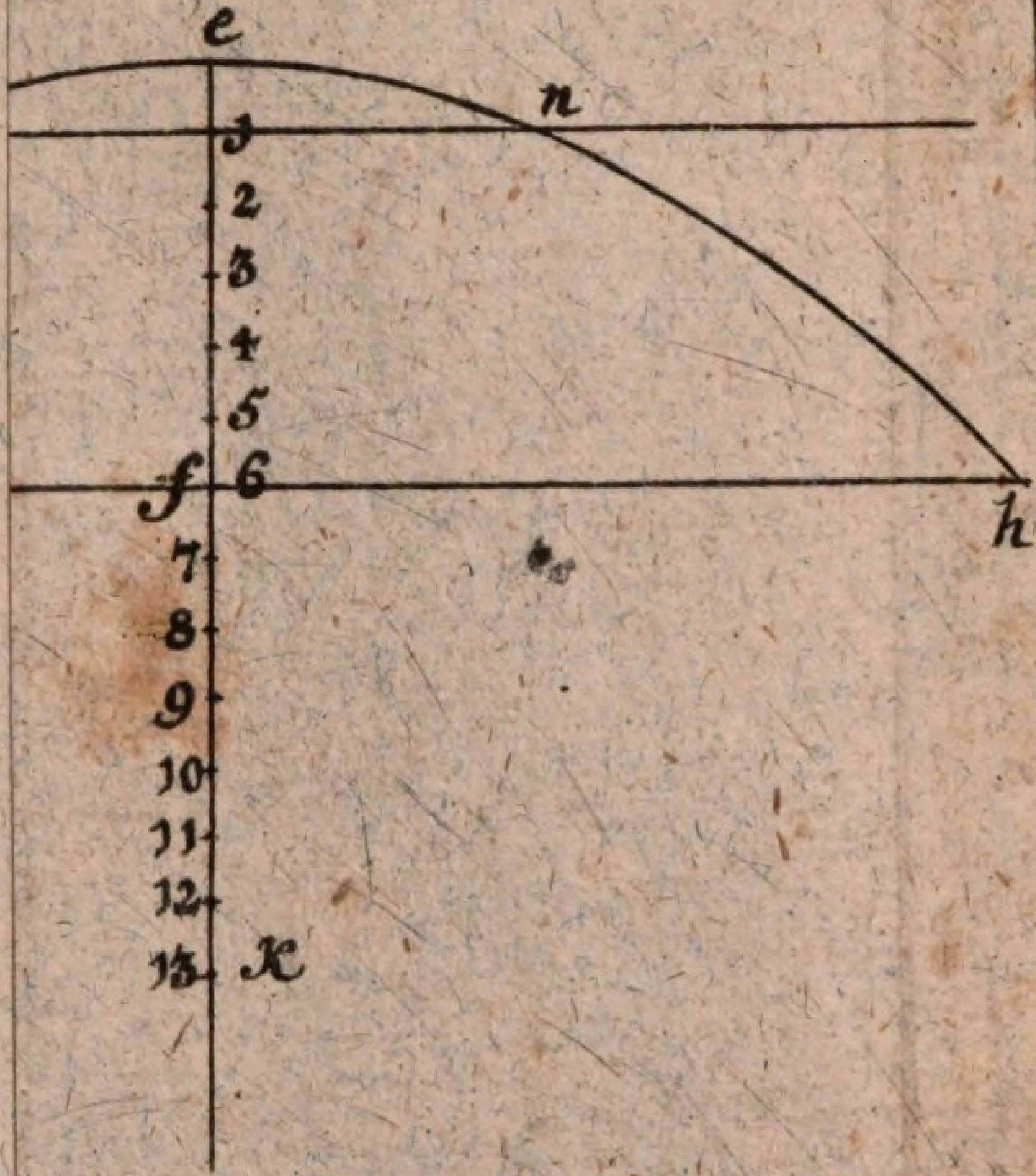


Fig. O.
b
No. I.
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
b
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
d
y
y
x
No. II.
p
d
m
n

No. 1. fig. P.



No. 3.

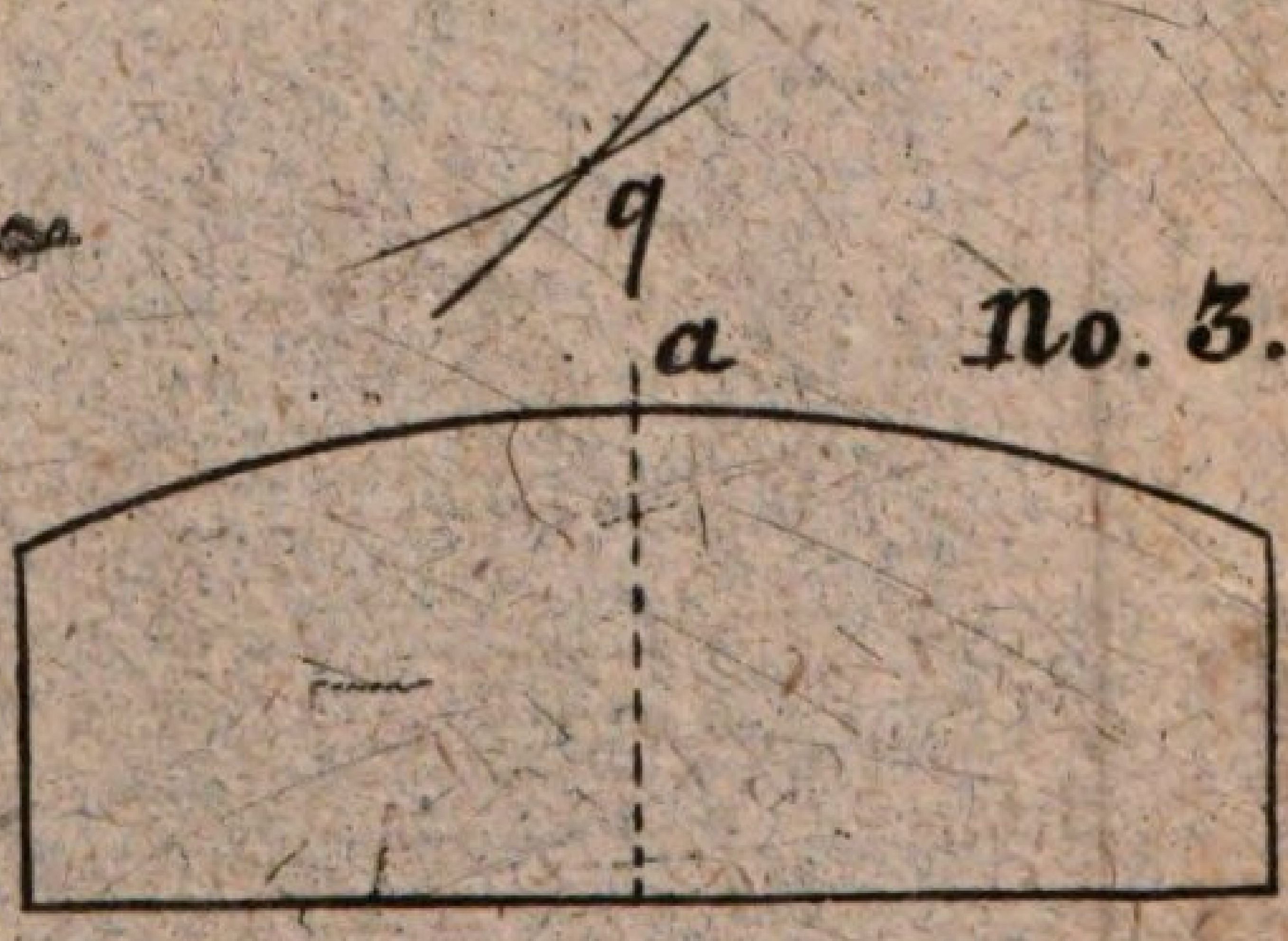
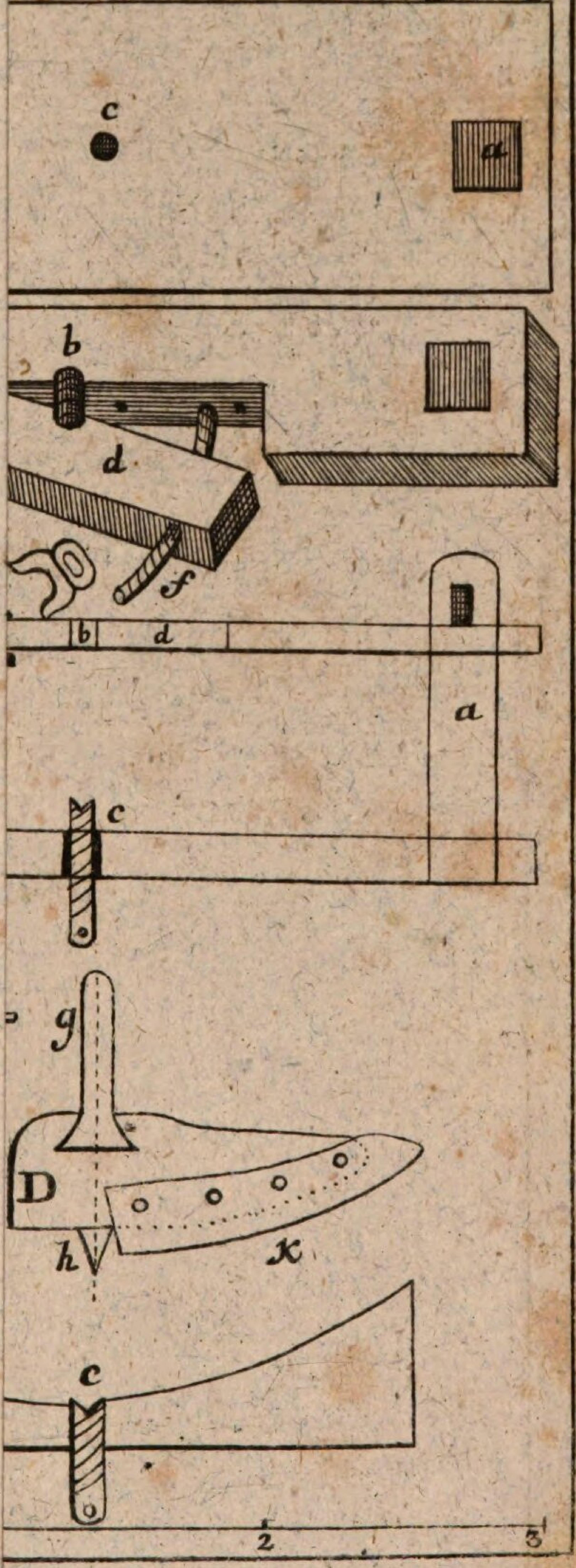
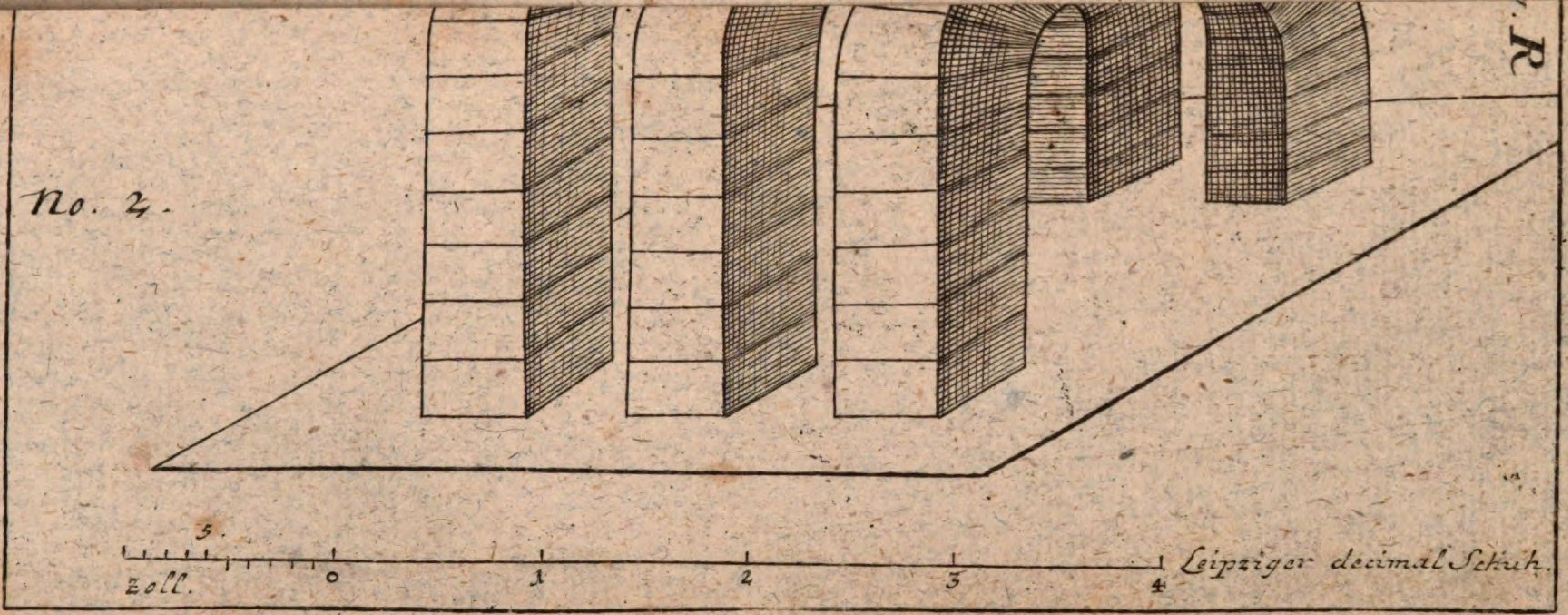
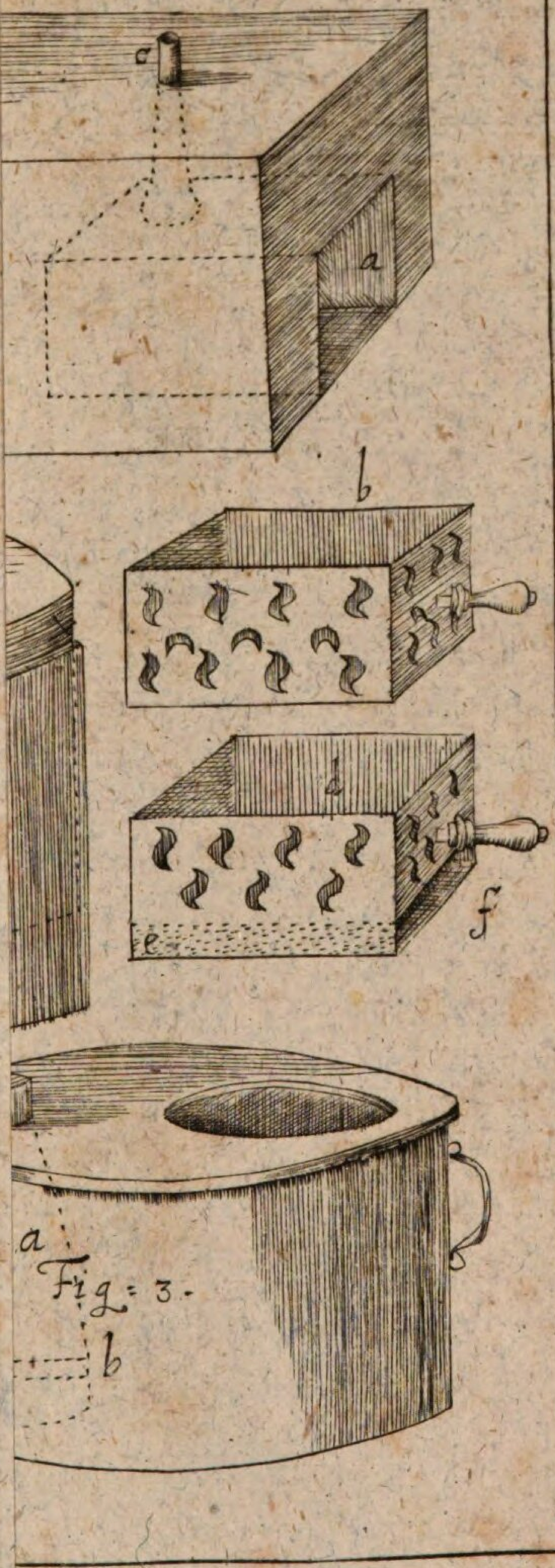


fig. Q.



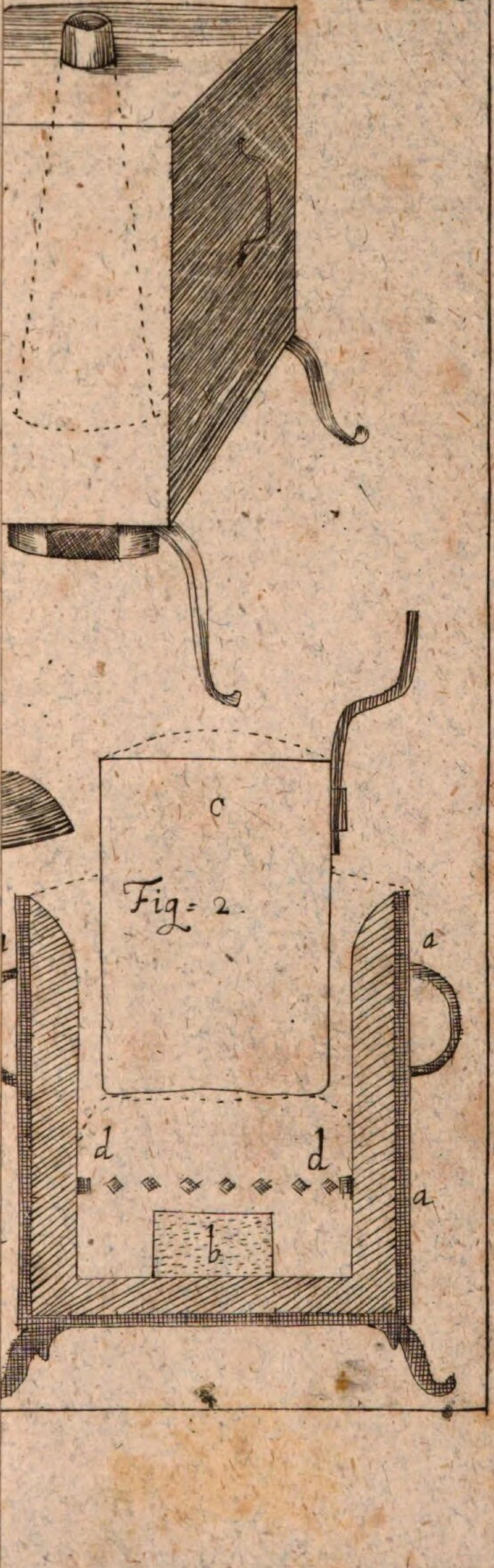

. R
No. 4.
5.
zoll.
0
1
2
3
4
Leipziger decimal Schuh.

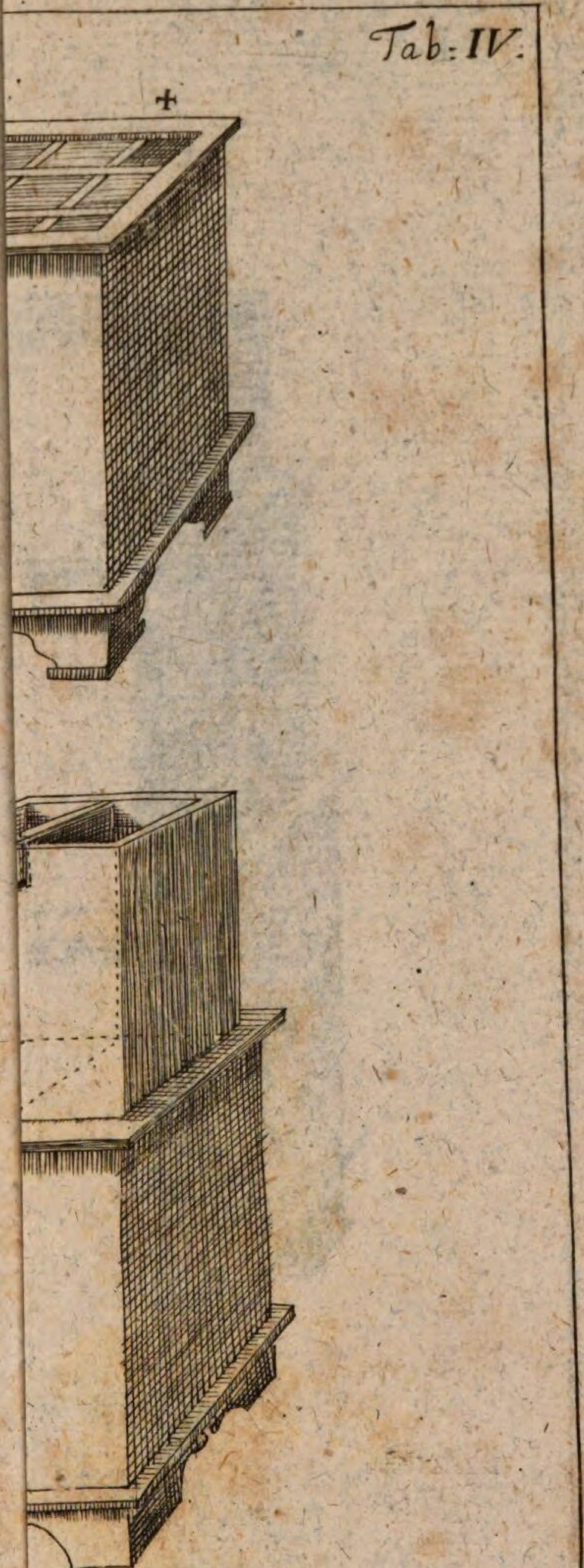
Tab: I.



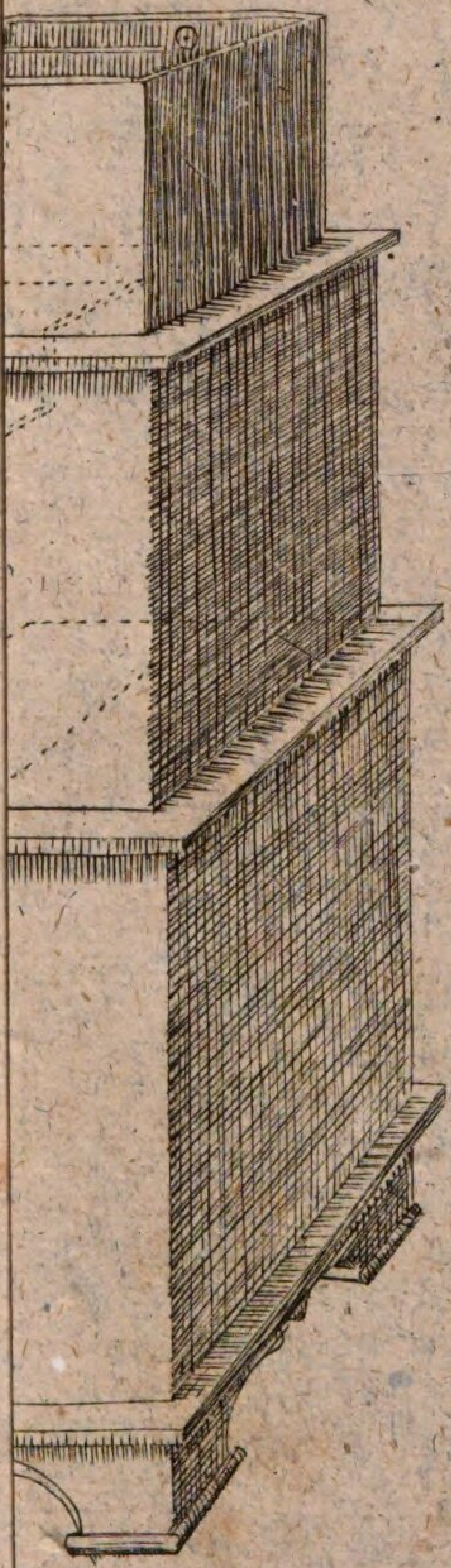
Tab: II.
g: 4.
Fig. 7.
d
e
f
Fig: 6.
K
h
g

Tab: III.

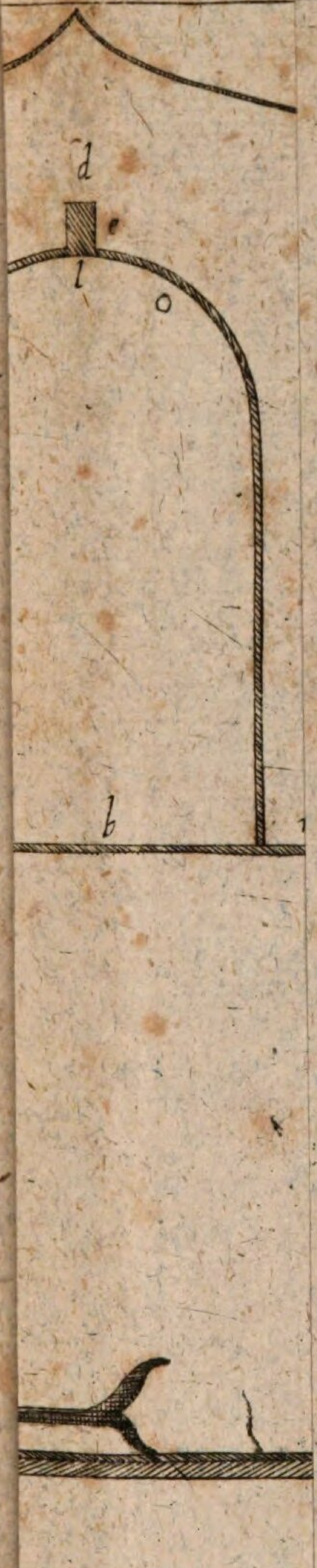



Tab: IV.

Tab: V.

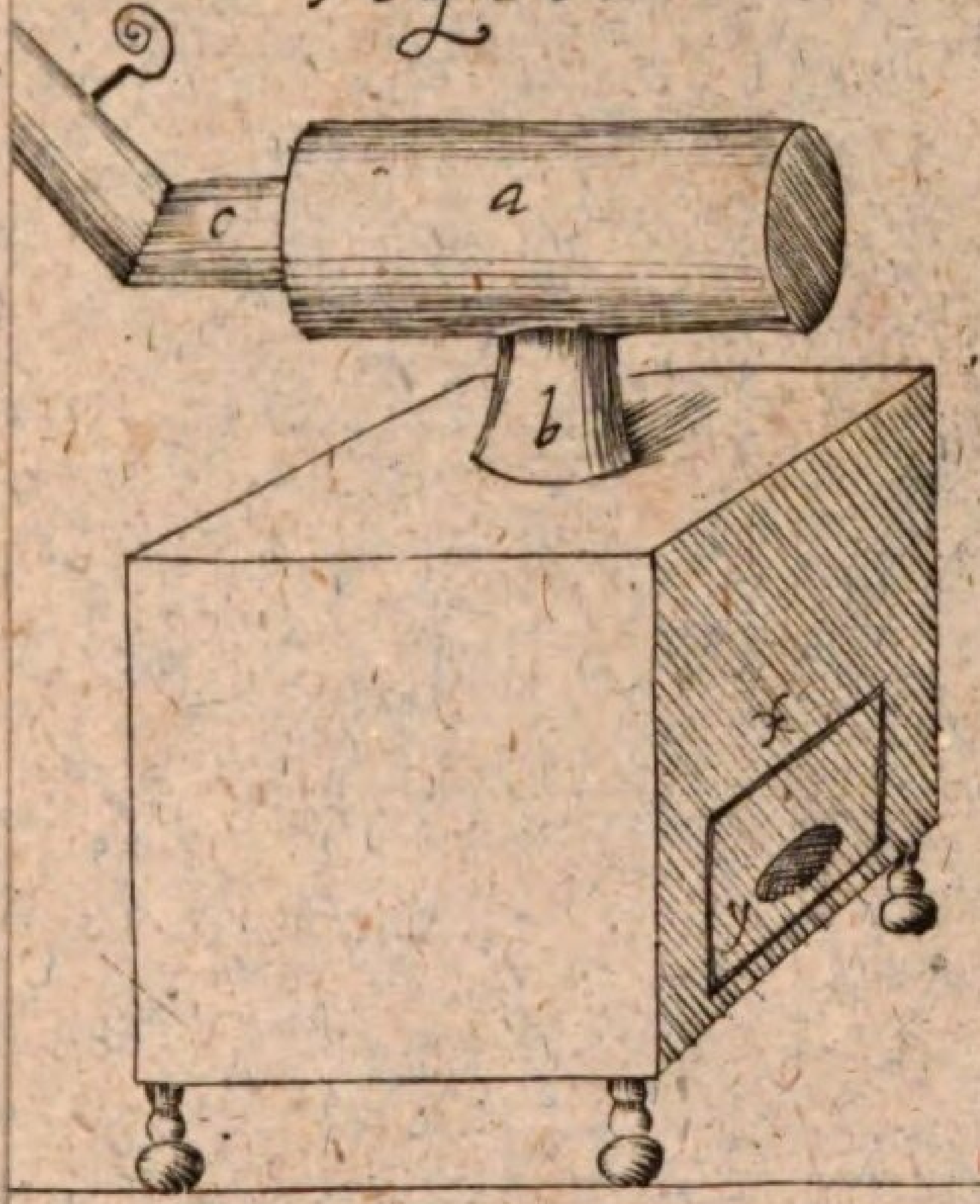


Tab=VI.

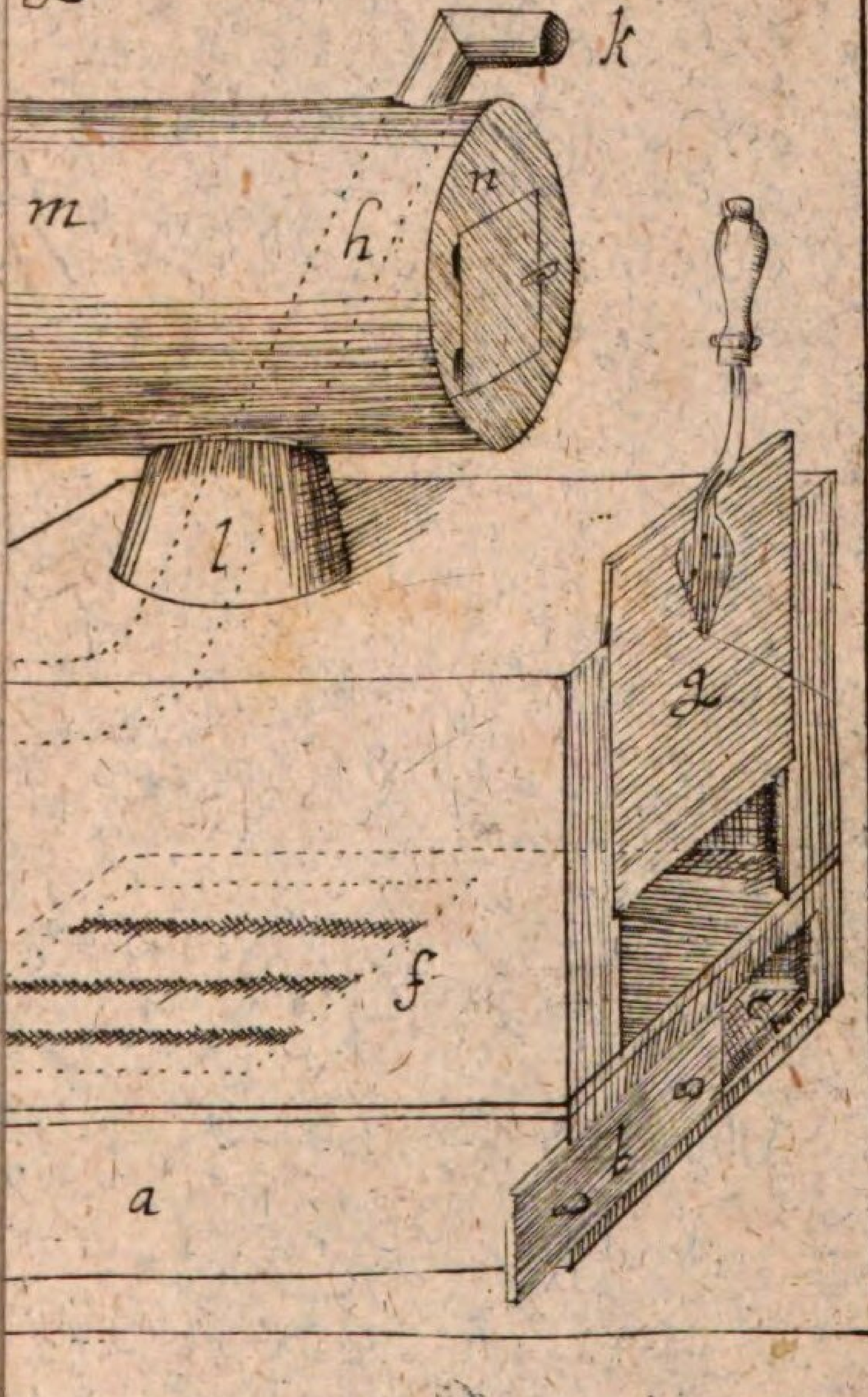


Tab=VIII.

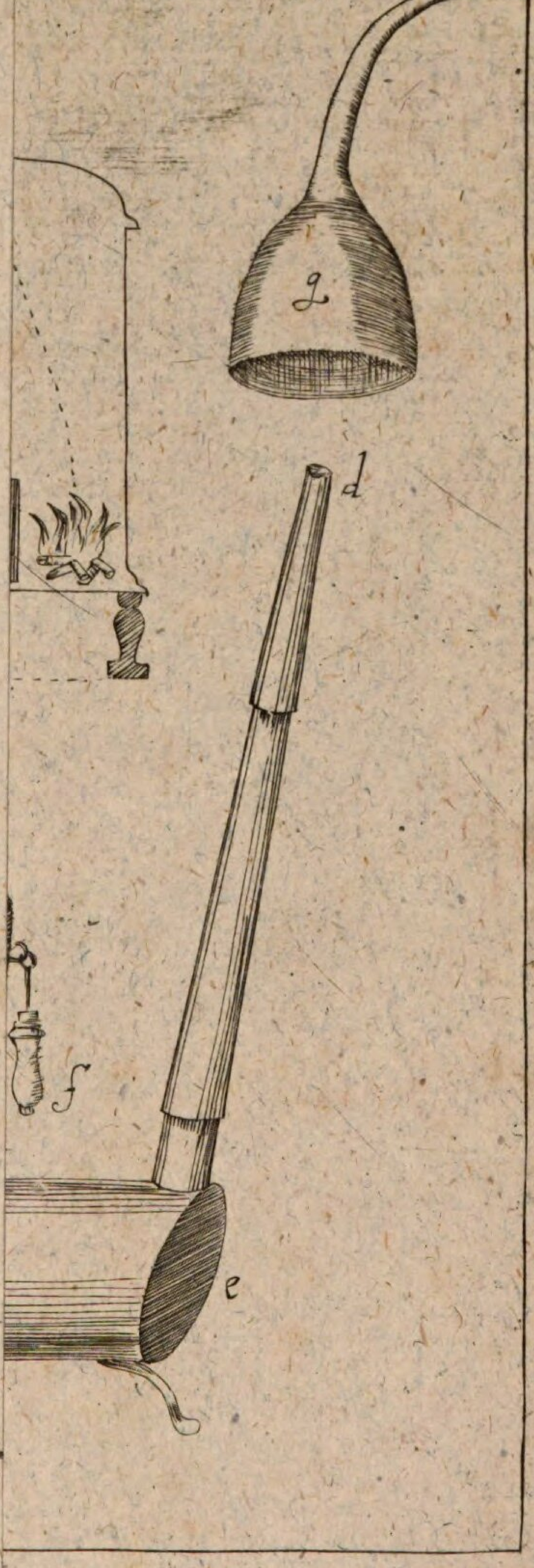
Fig=1.



ig=2.

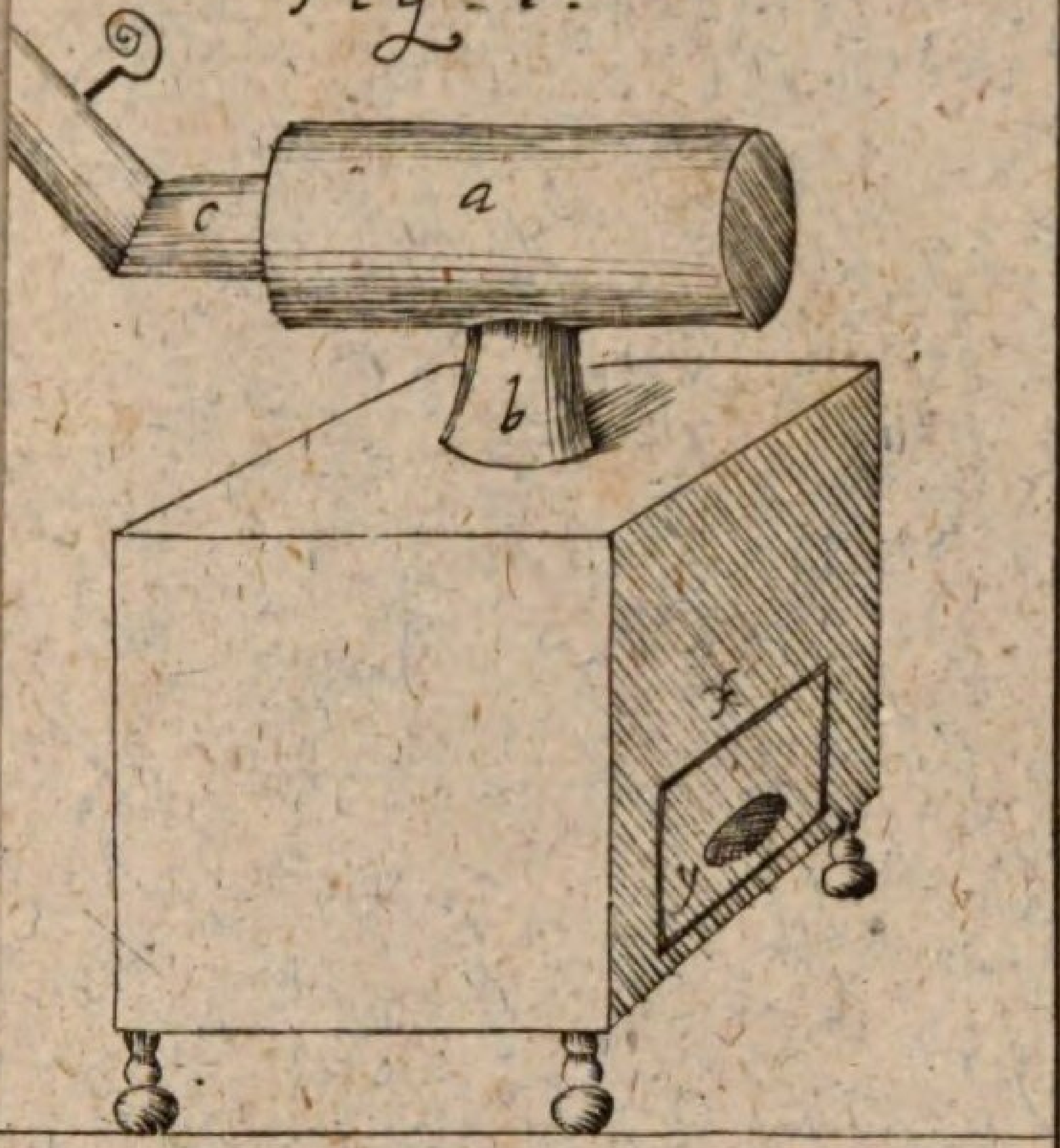


Tab: VII.

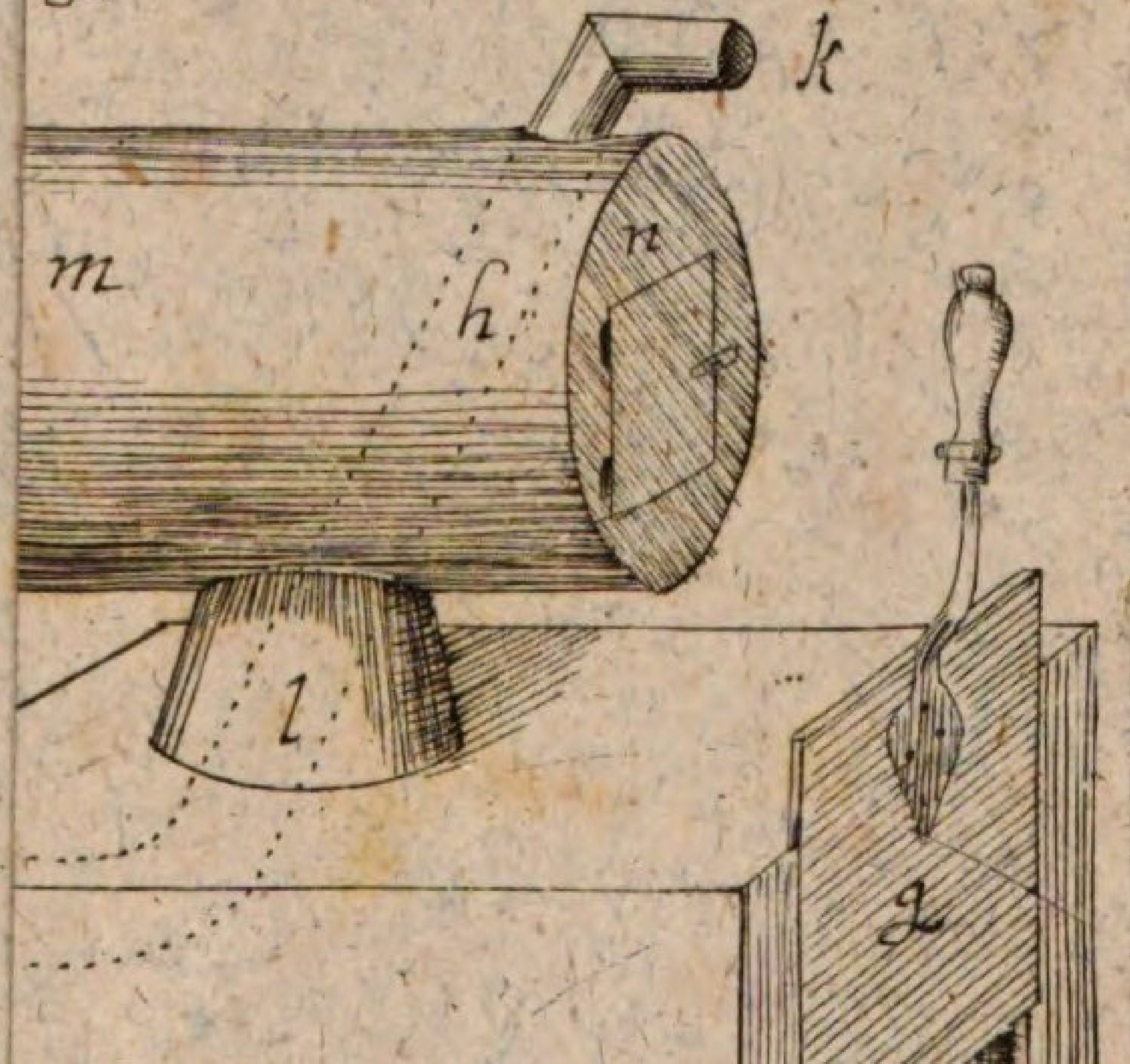


Tab:VIII.

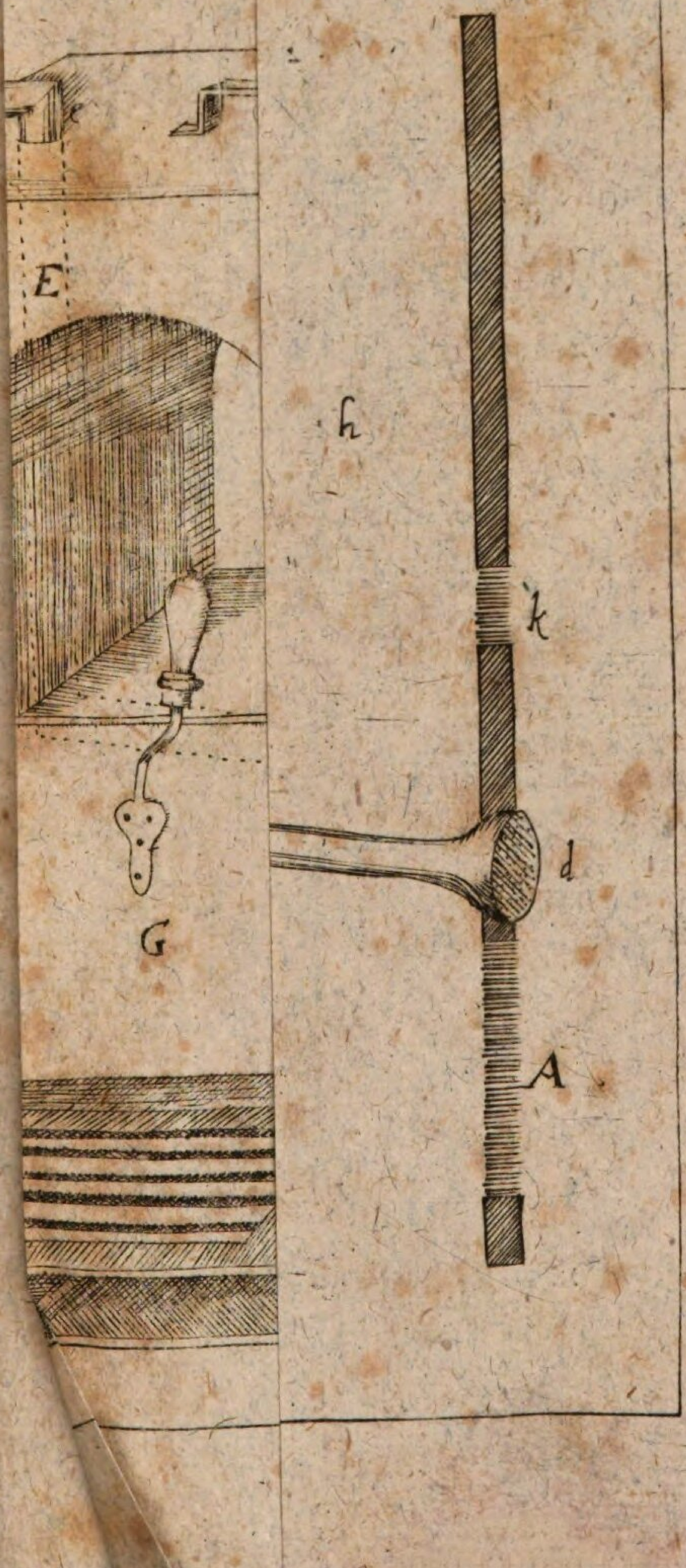
Fig:1.



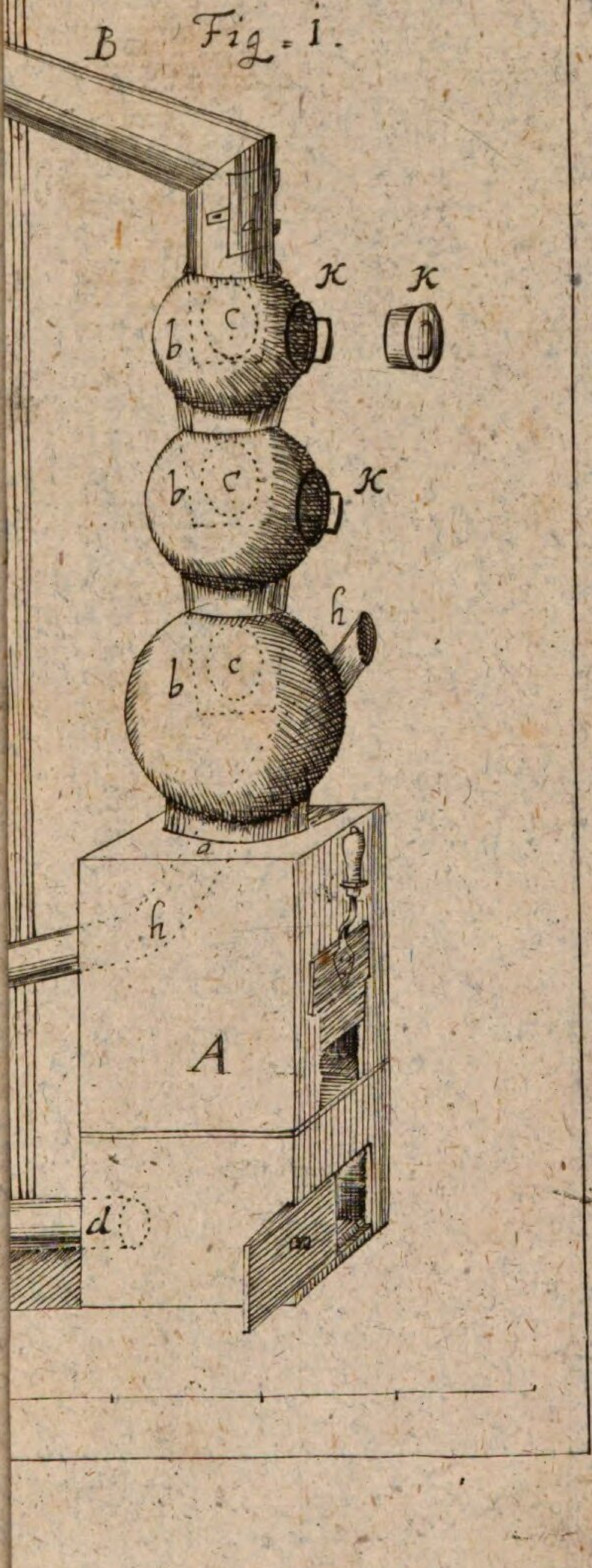
ig:2.



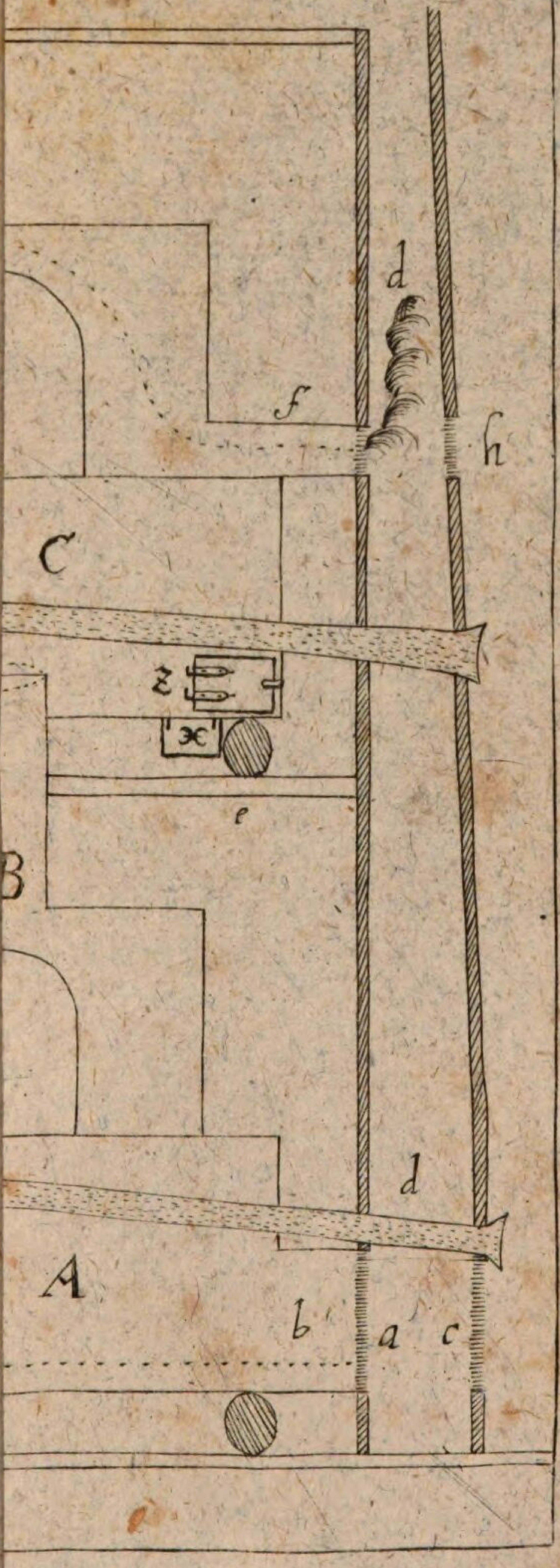
Tab: IX.

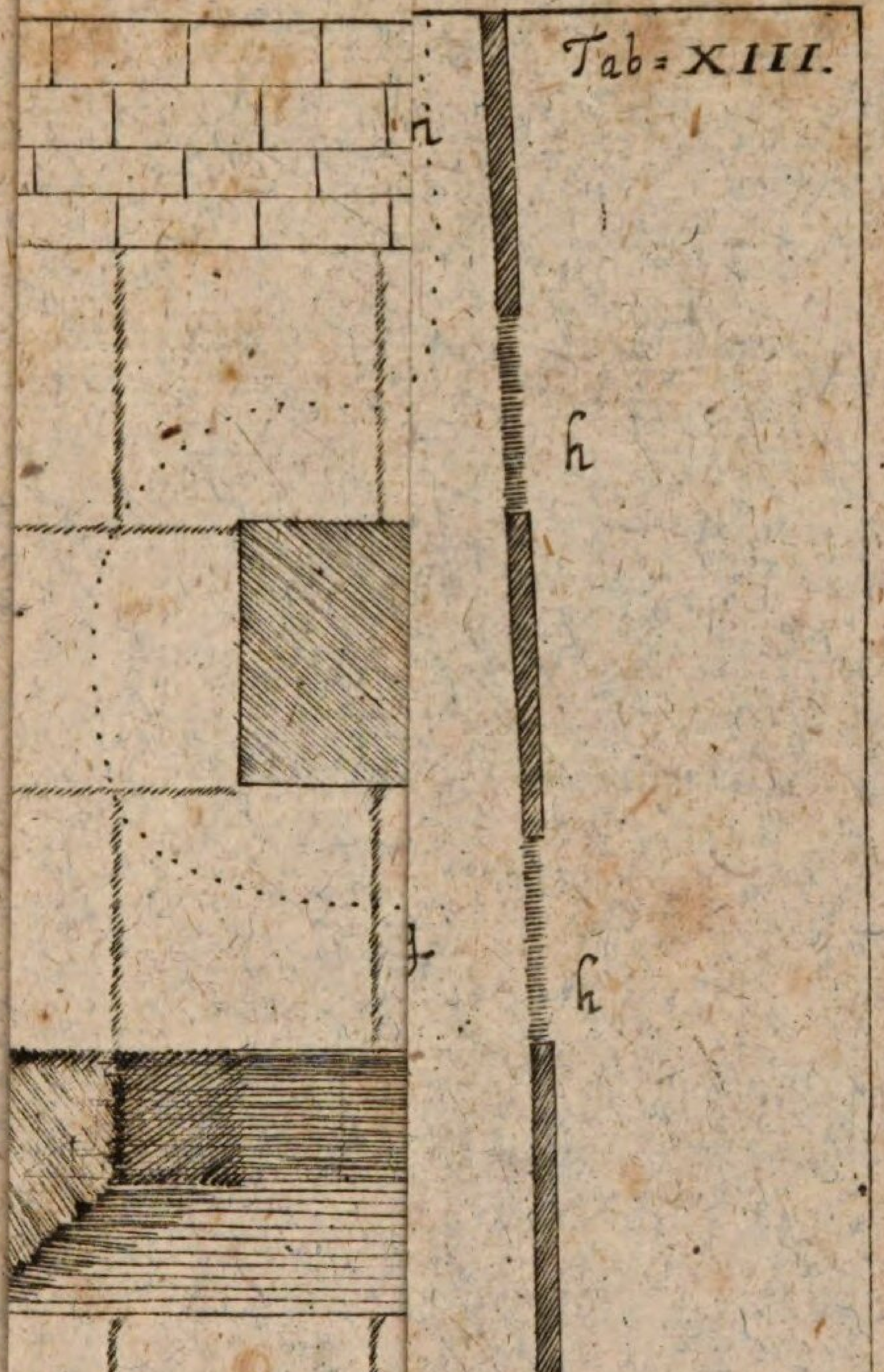


Tab. XI.



Tab: XII.





Tab: XIII.

Tab: XIV.

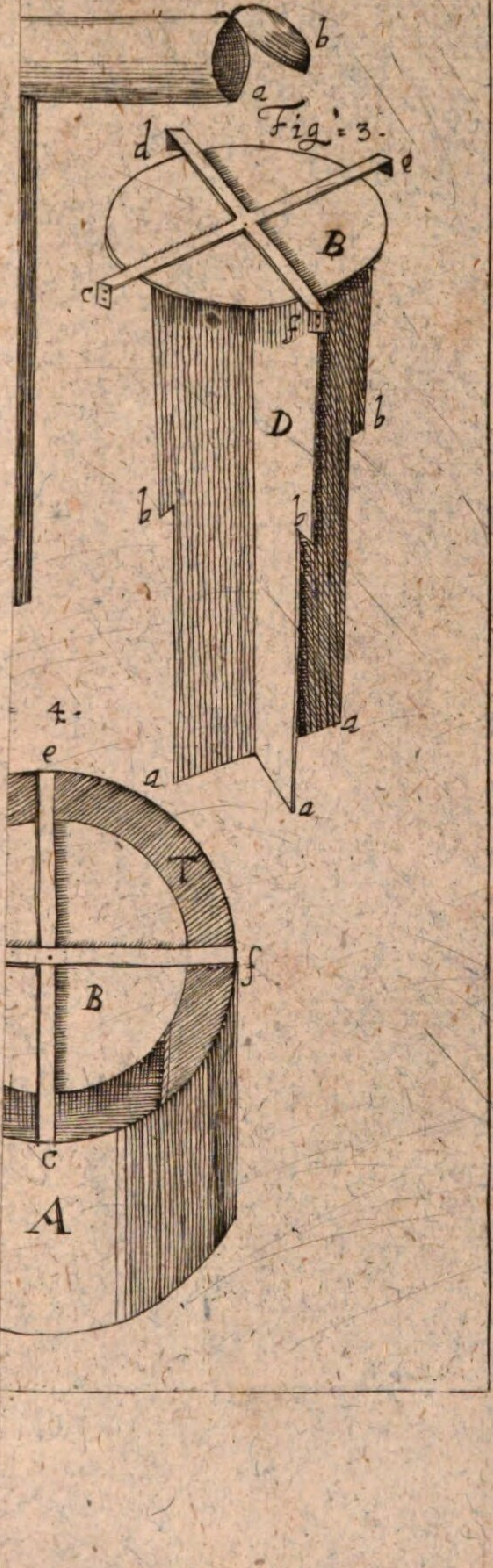
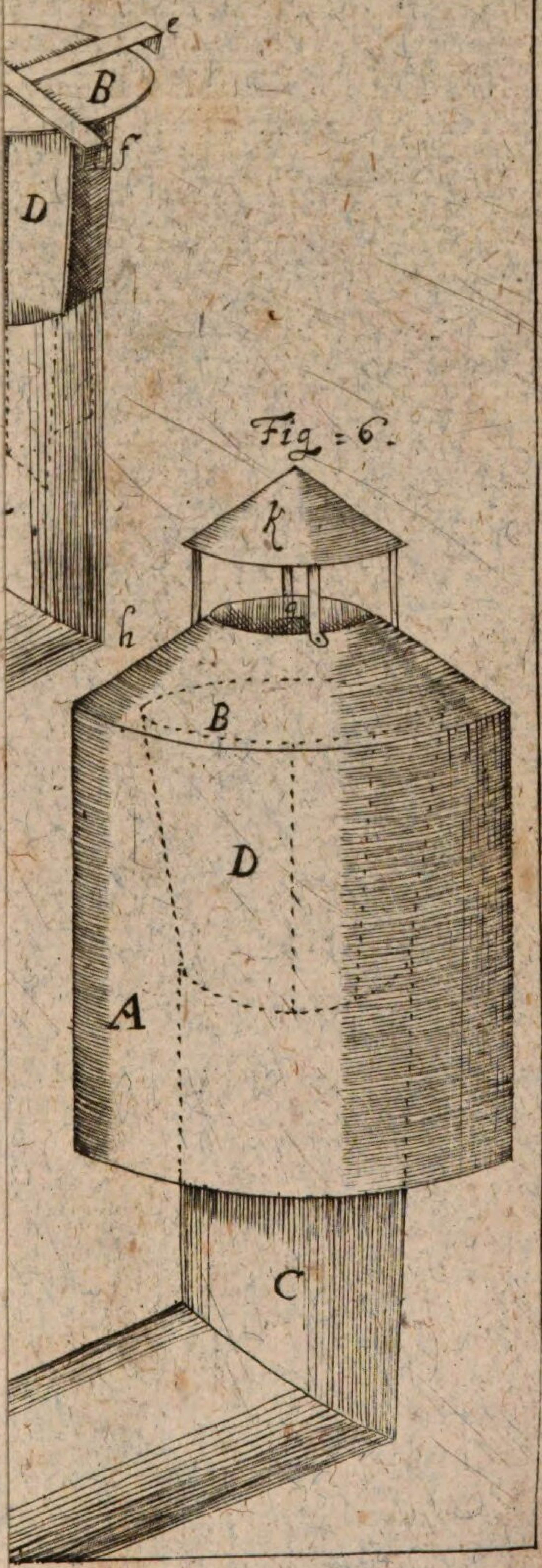


Fig: 3.

4.

Tab = XV.



Tab: XVI.

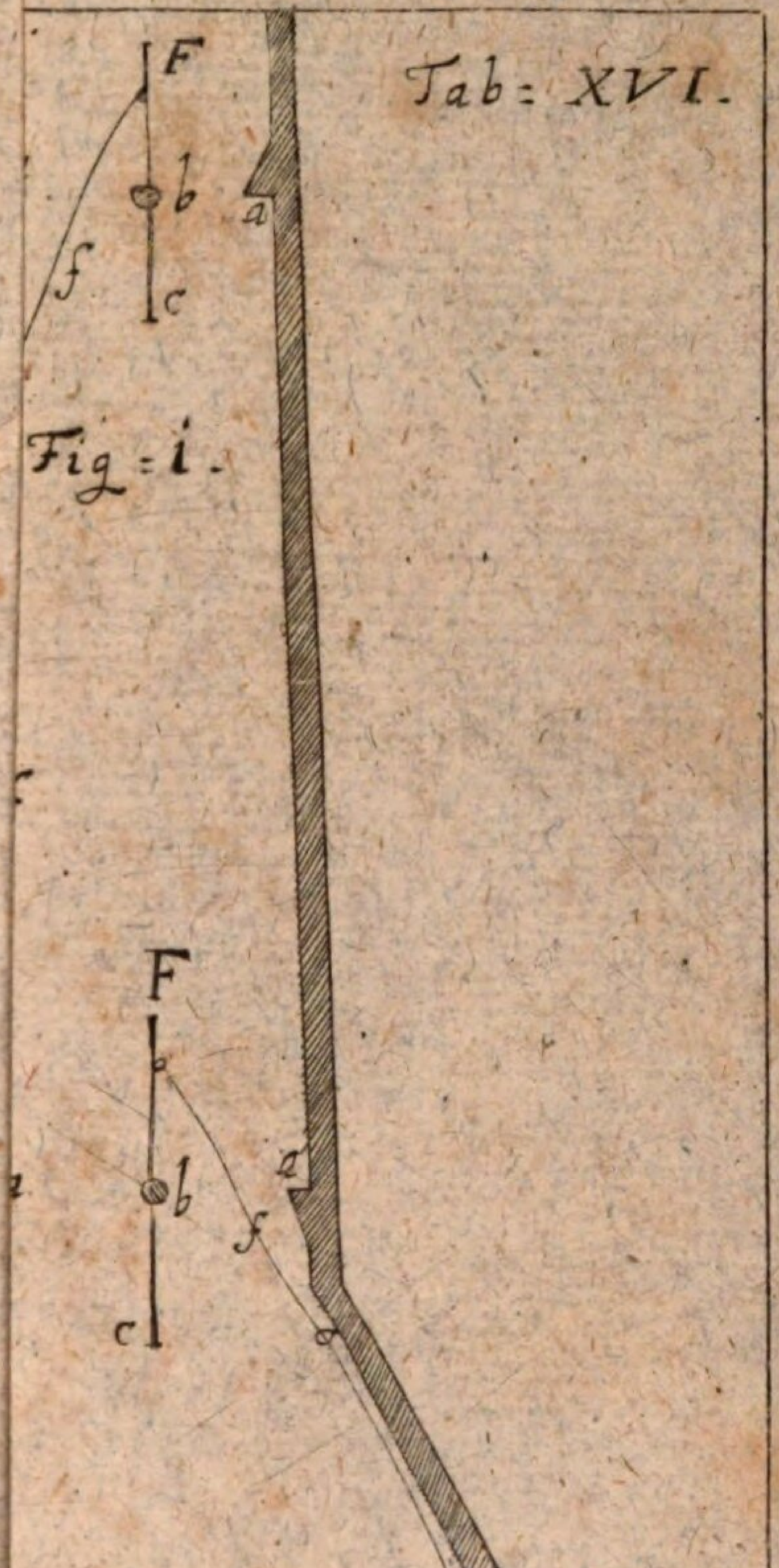
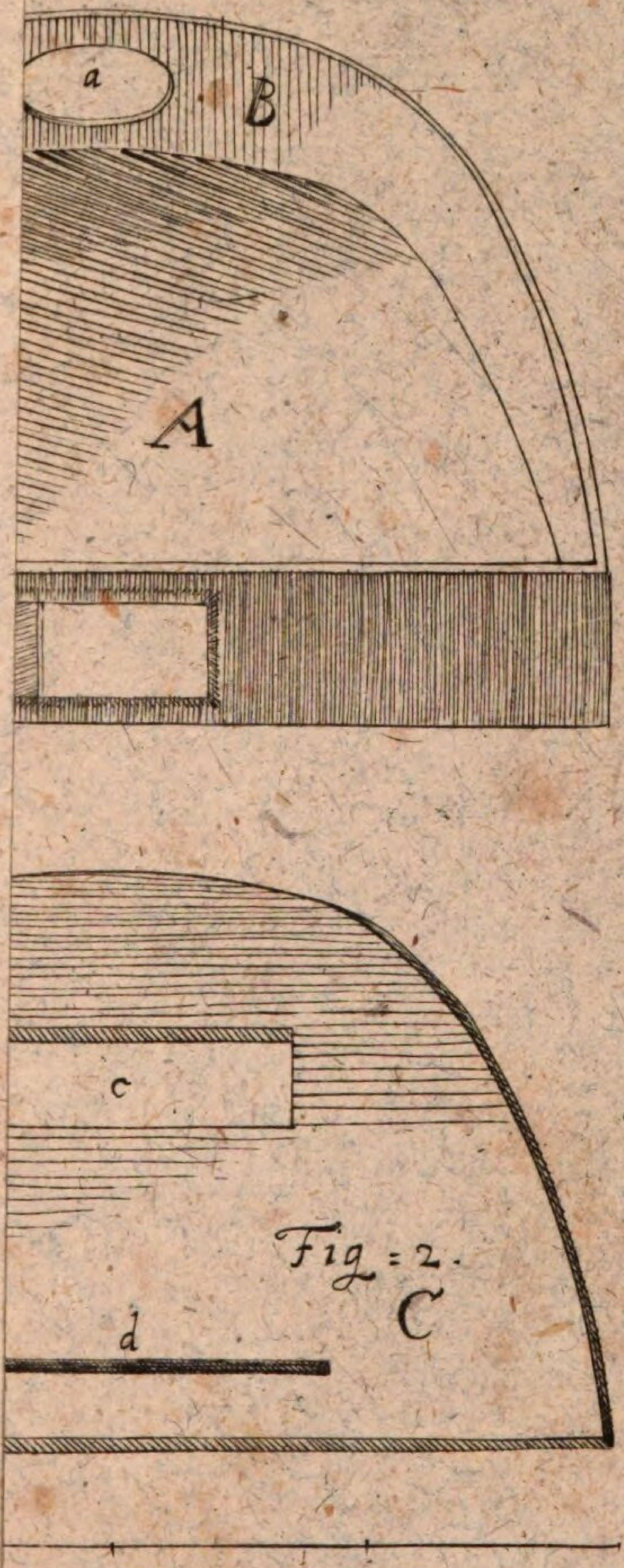


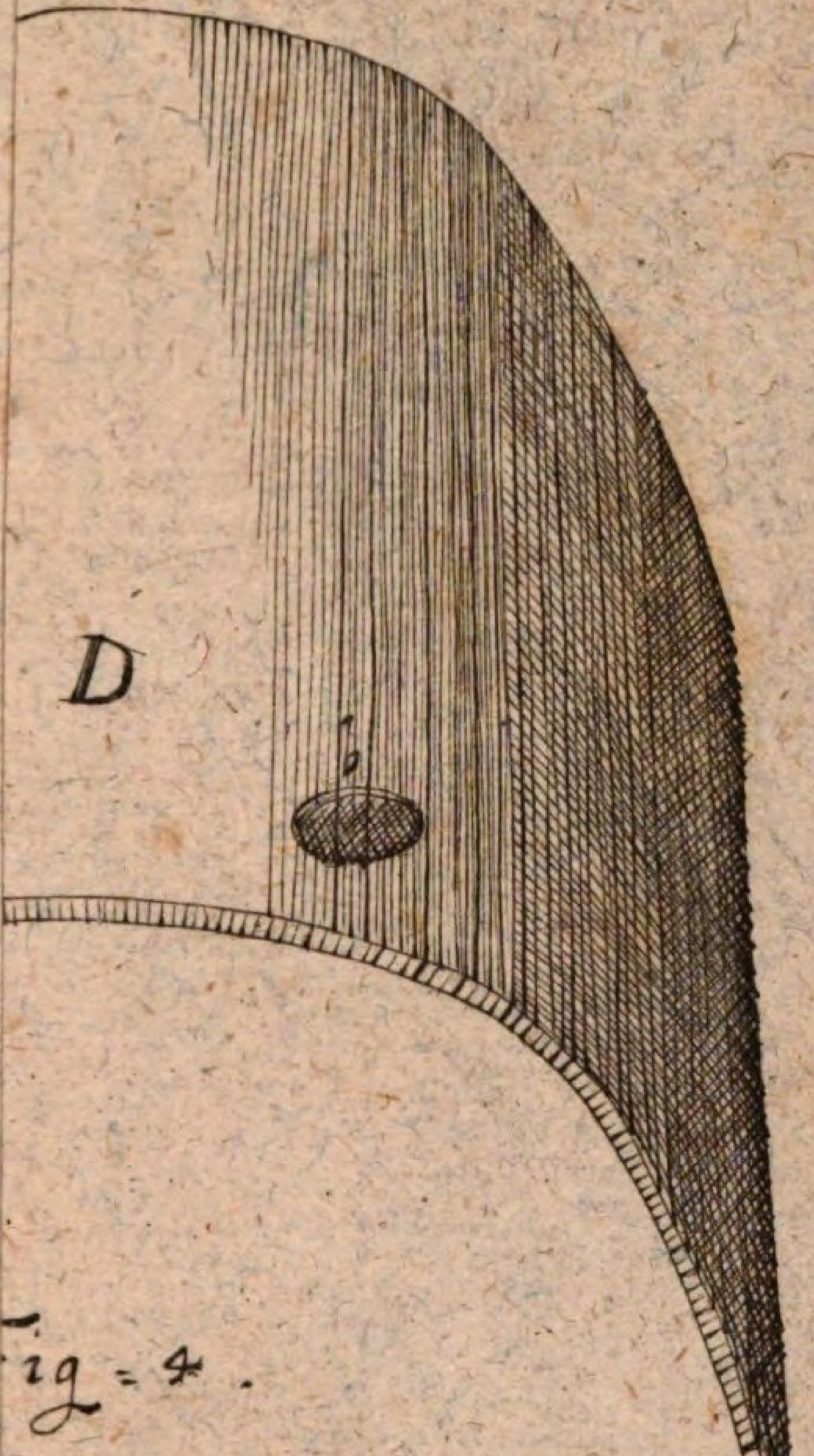
Fig: 1.

Tab=XVII.

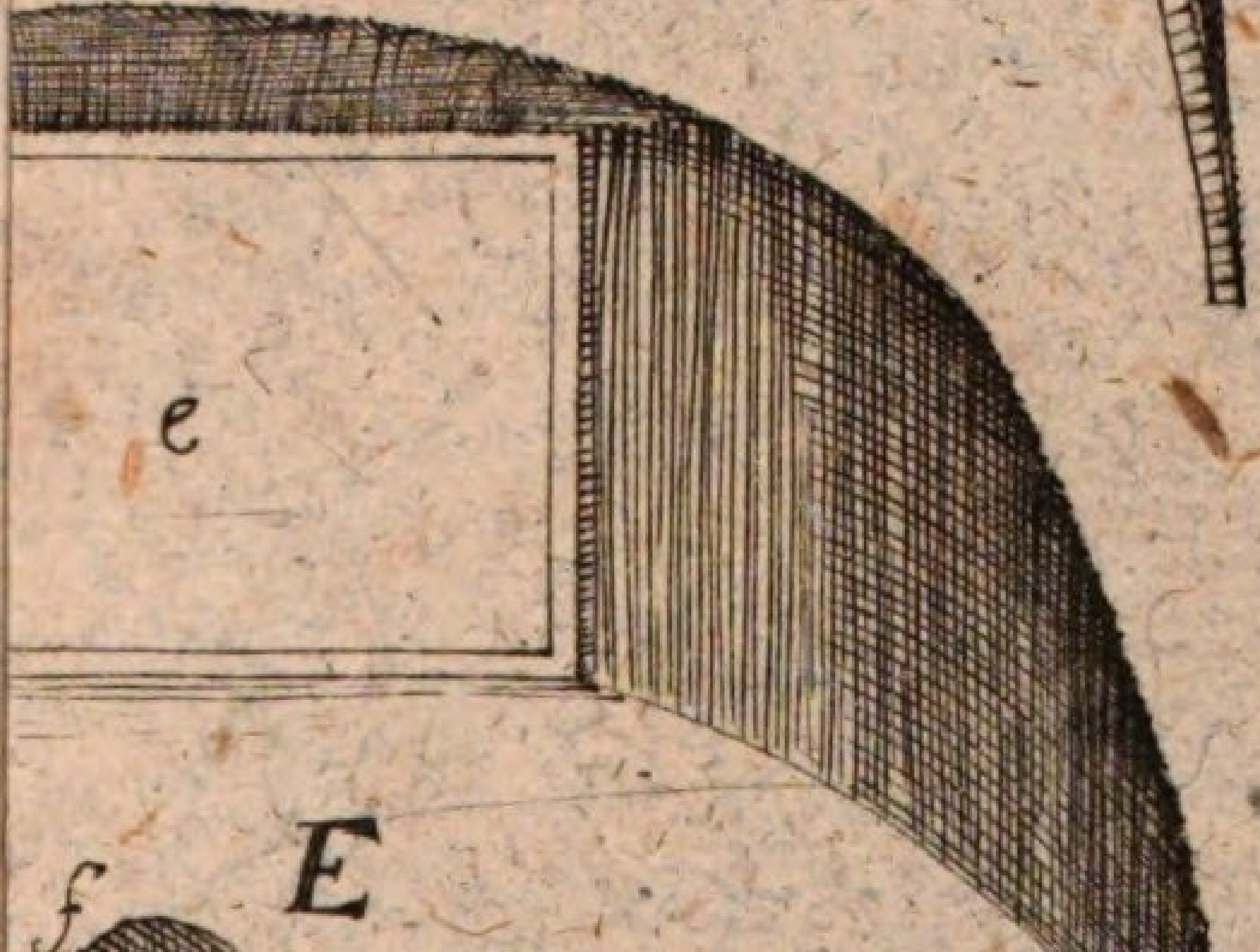


Tab:XVIII.

Fig=3.



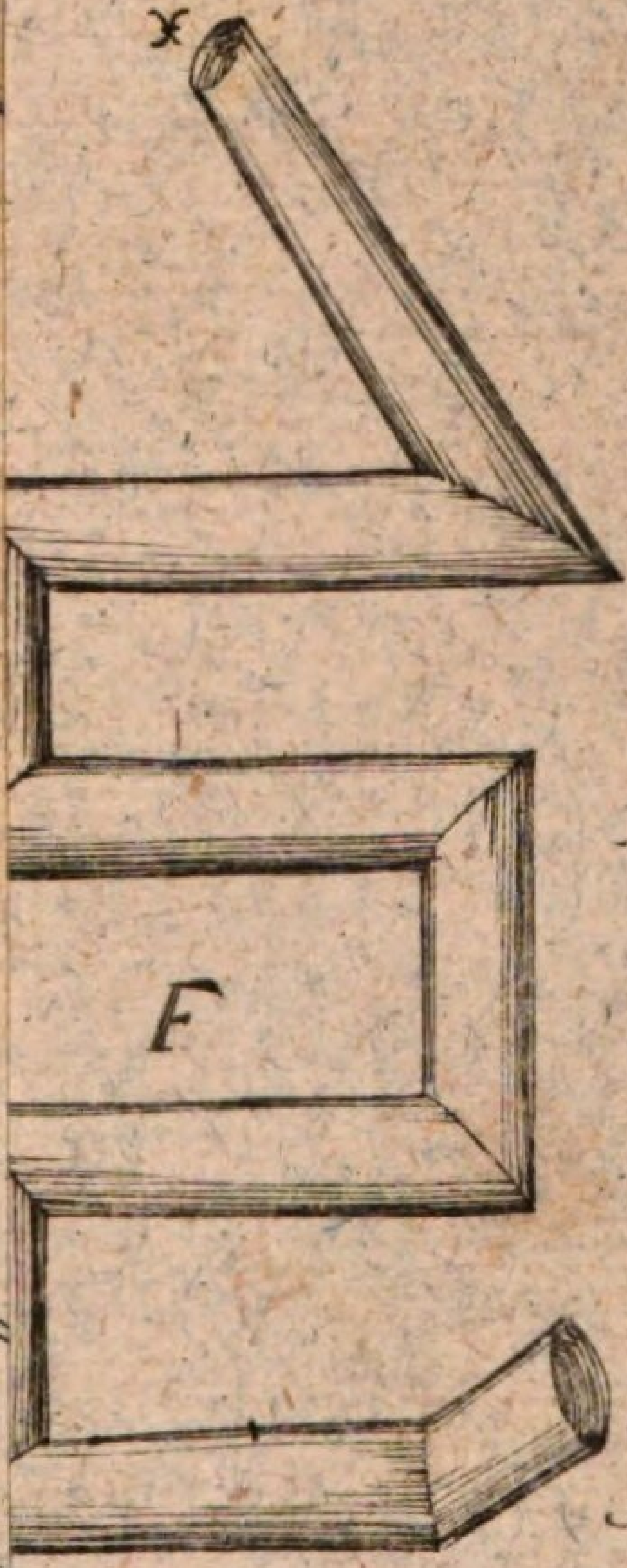
Fig=4.



Tab: XIX.

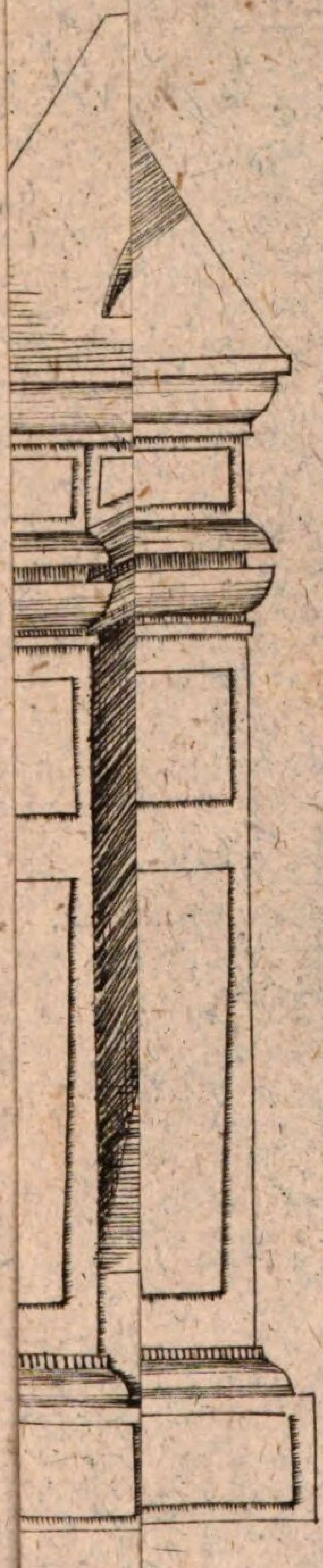
Fig = 6.

Fig = 5.

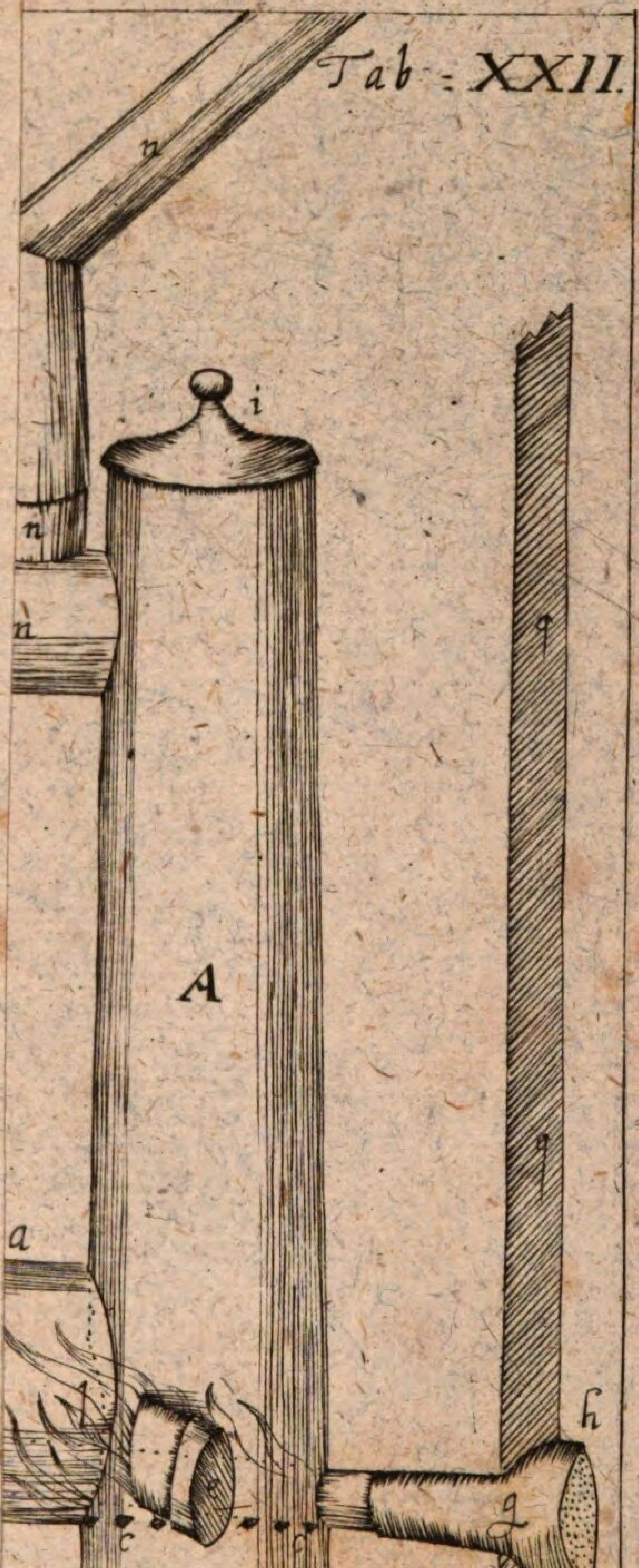


C

Tab: XX.



Tab: XXII.



Tab : XXIII

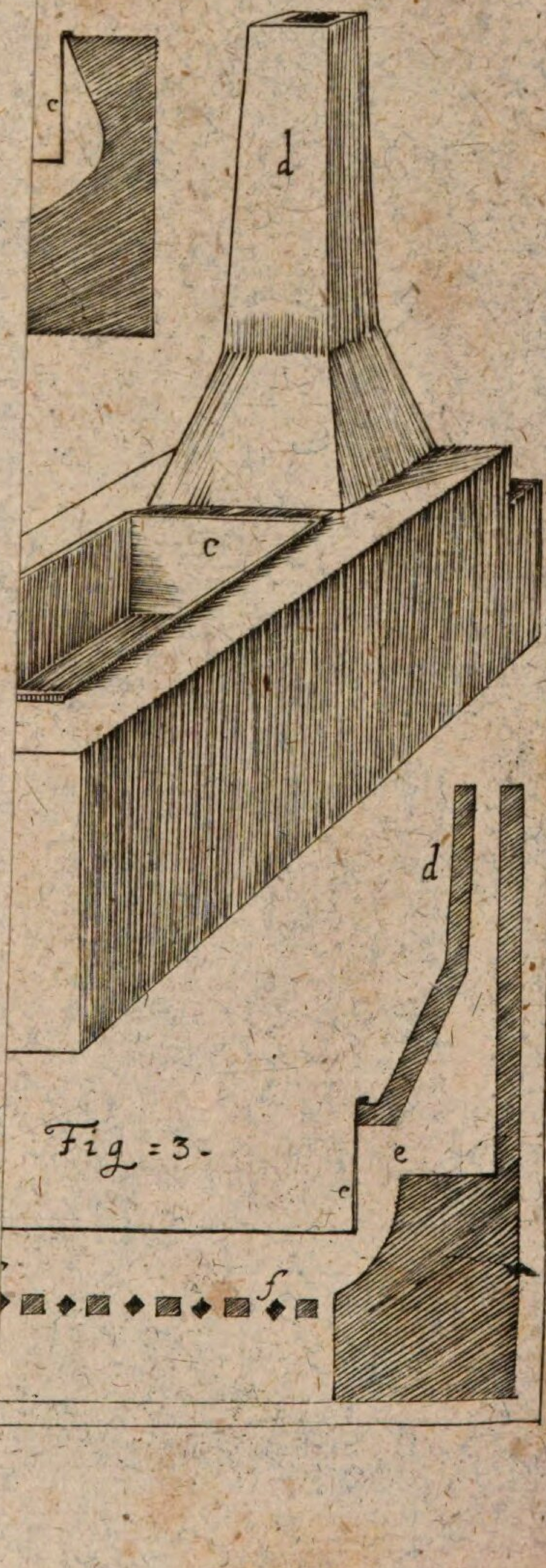
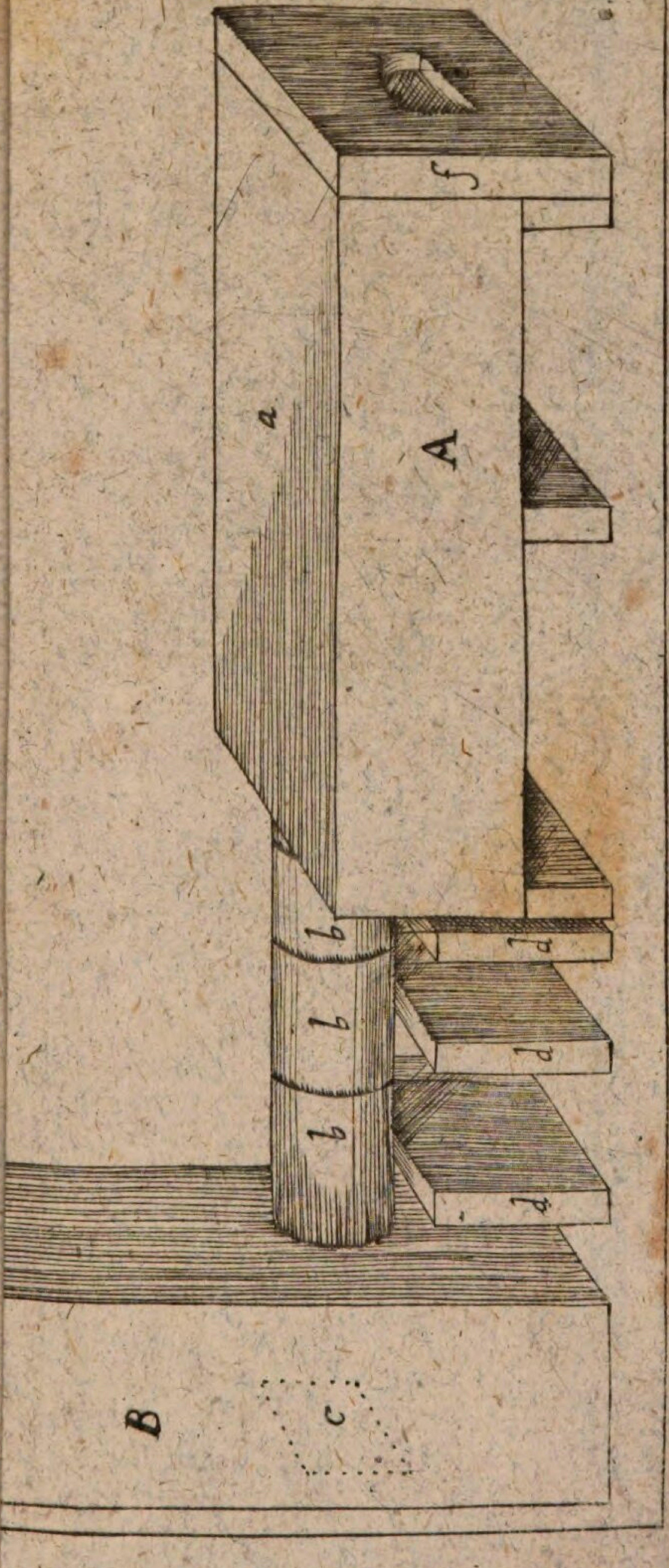
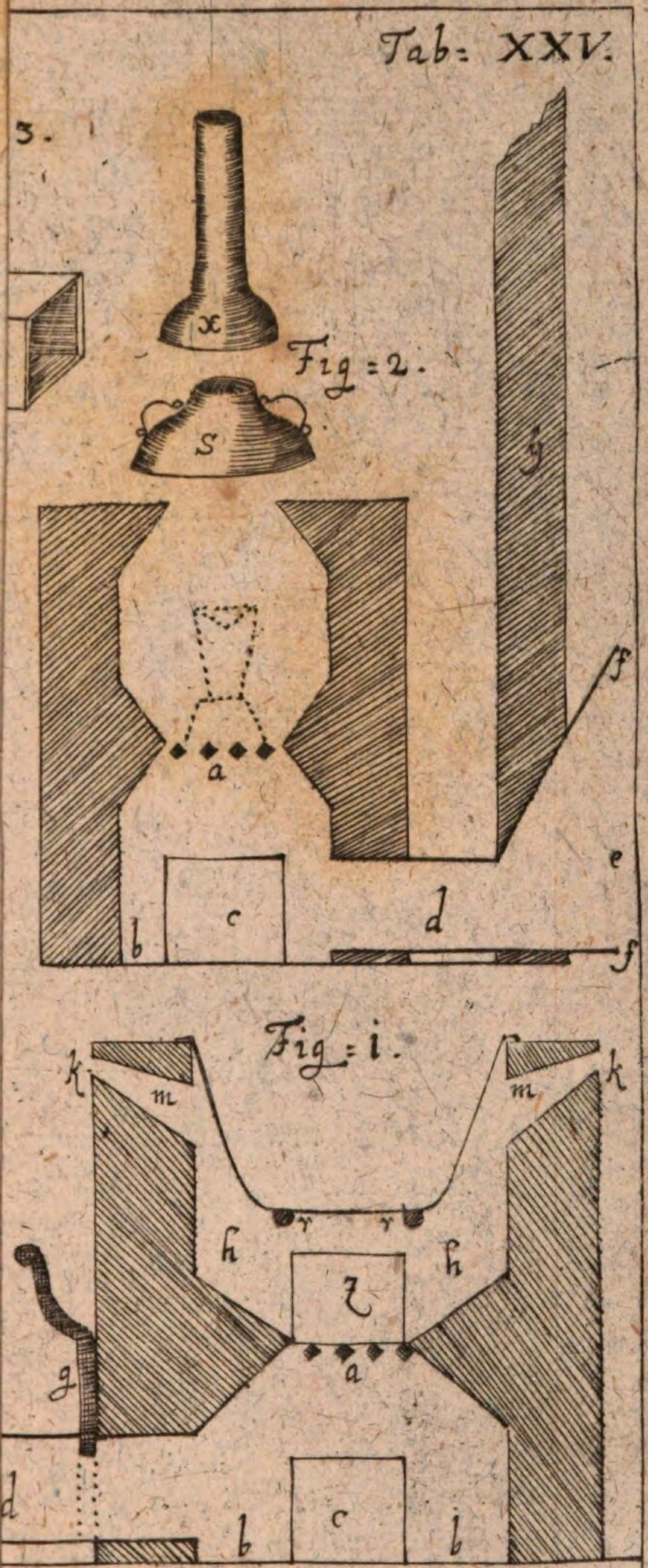


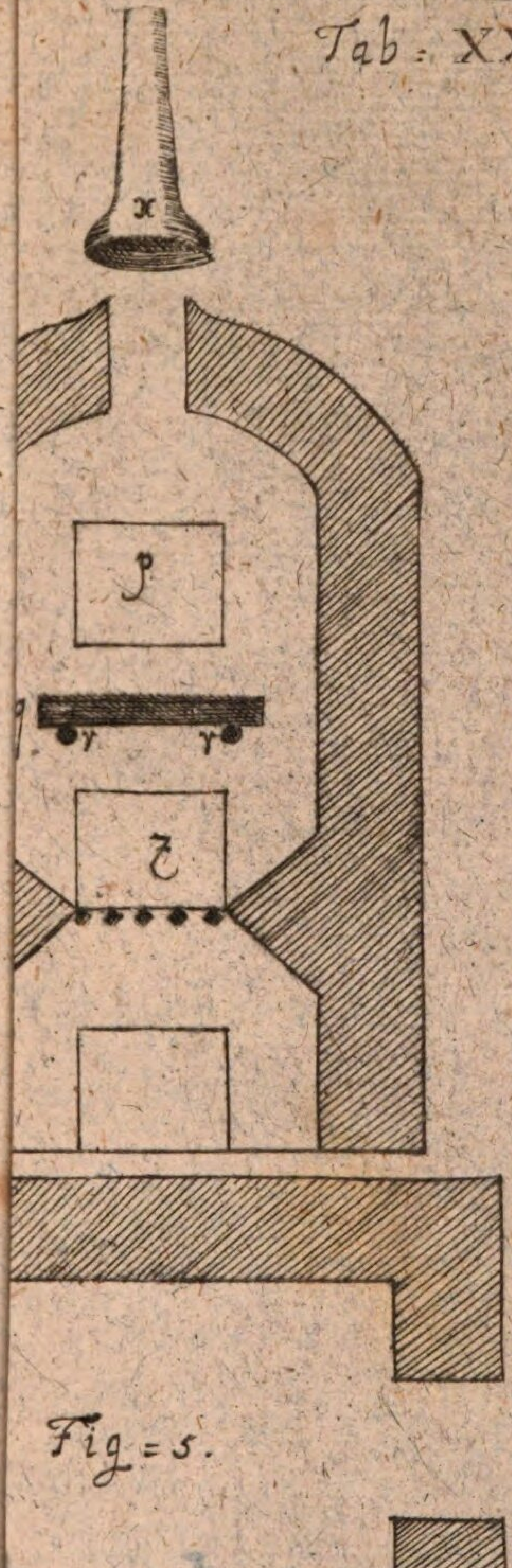
Fig = 3.

Tab: XXIV.



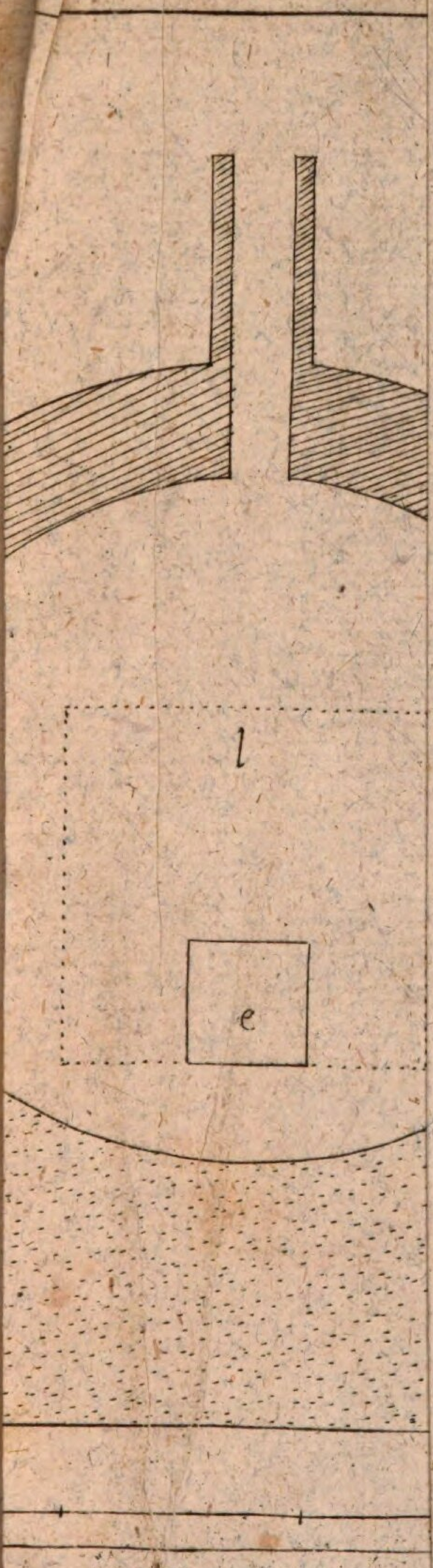

Tab: XXV.
3.
x
Fig: 2.
s
y
f
a
e
b
c
d
f
Fig: i.
k
m
m
k
r
r
h
h
z
a
g
d
b
c
b

Tab: XXVI.

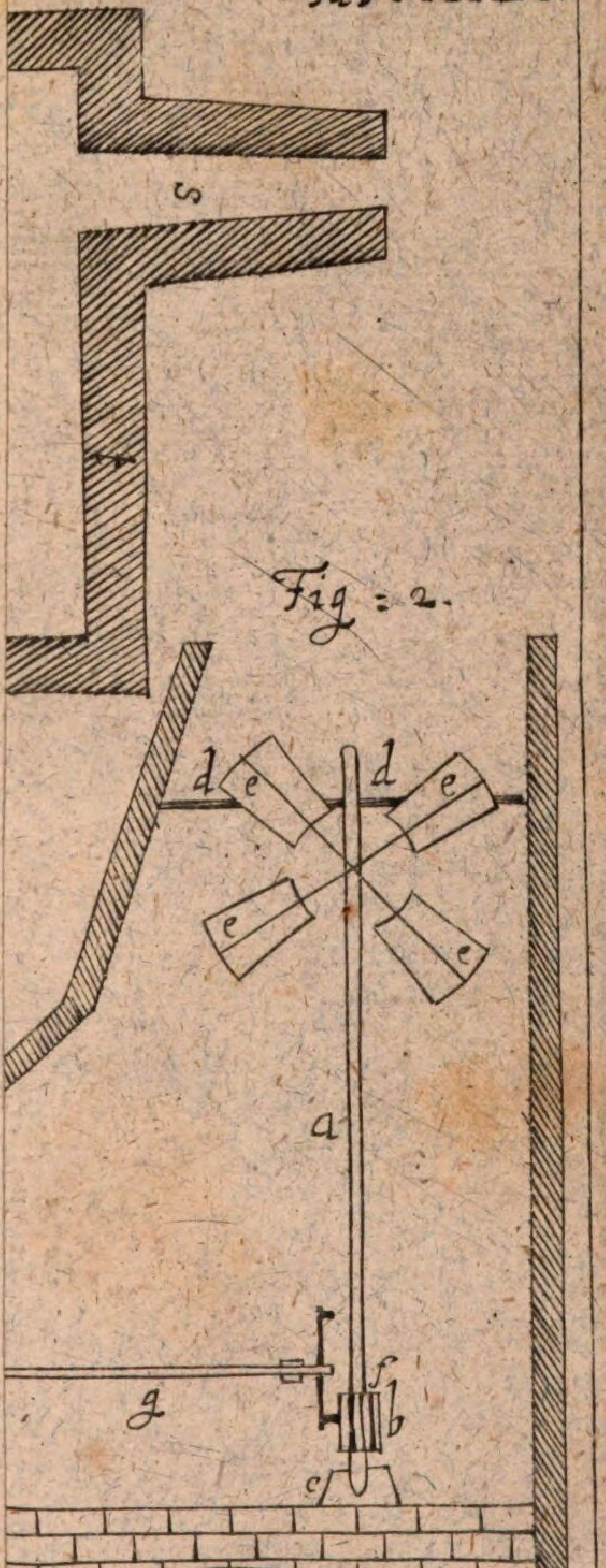


Fig=5.

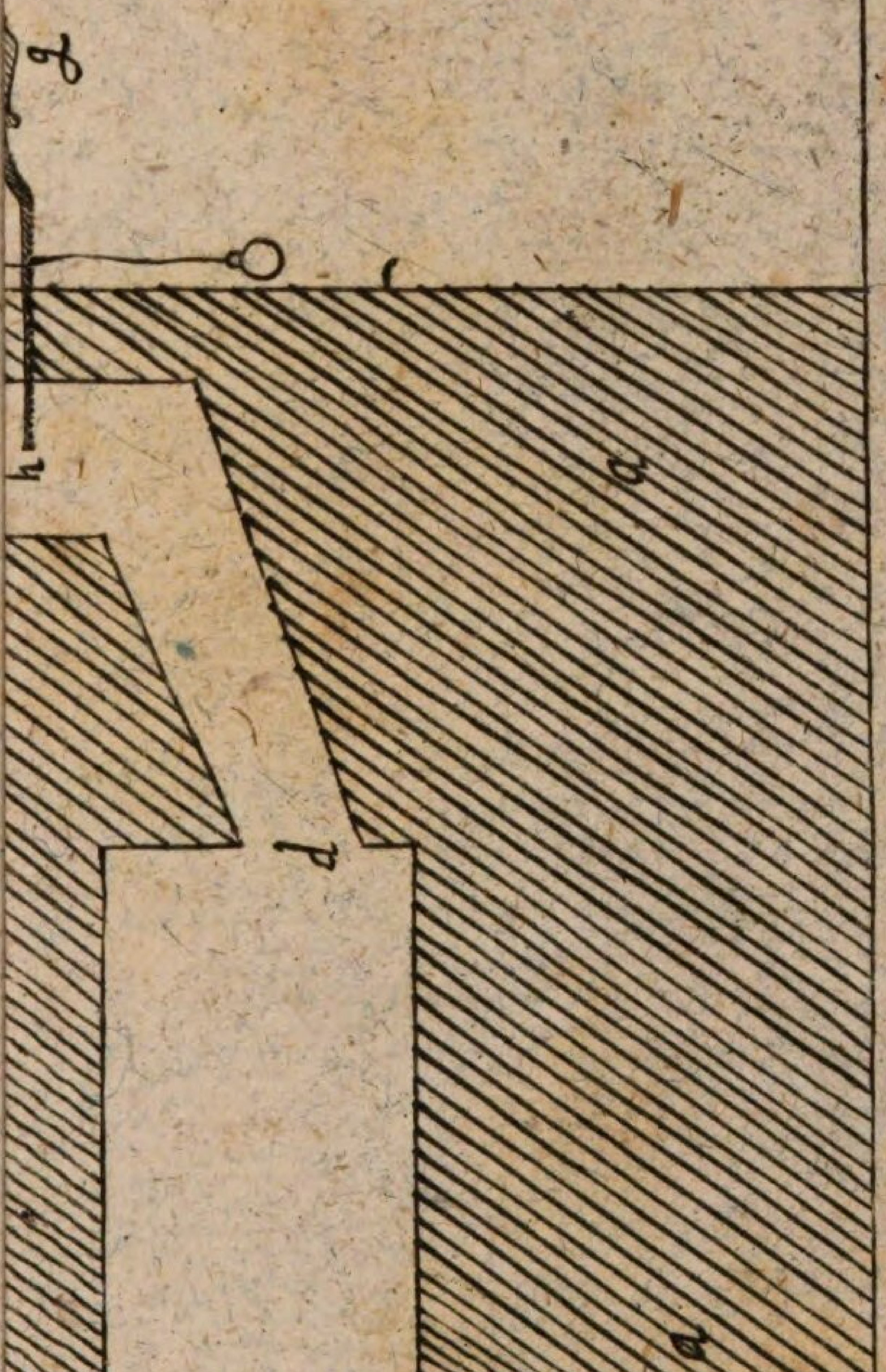
Tab: XXVIII.


l
e

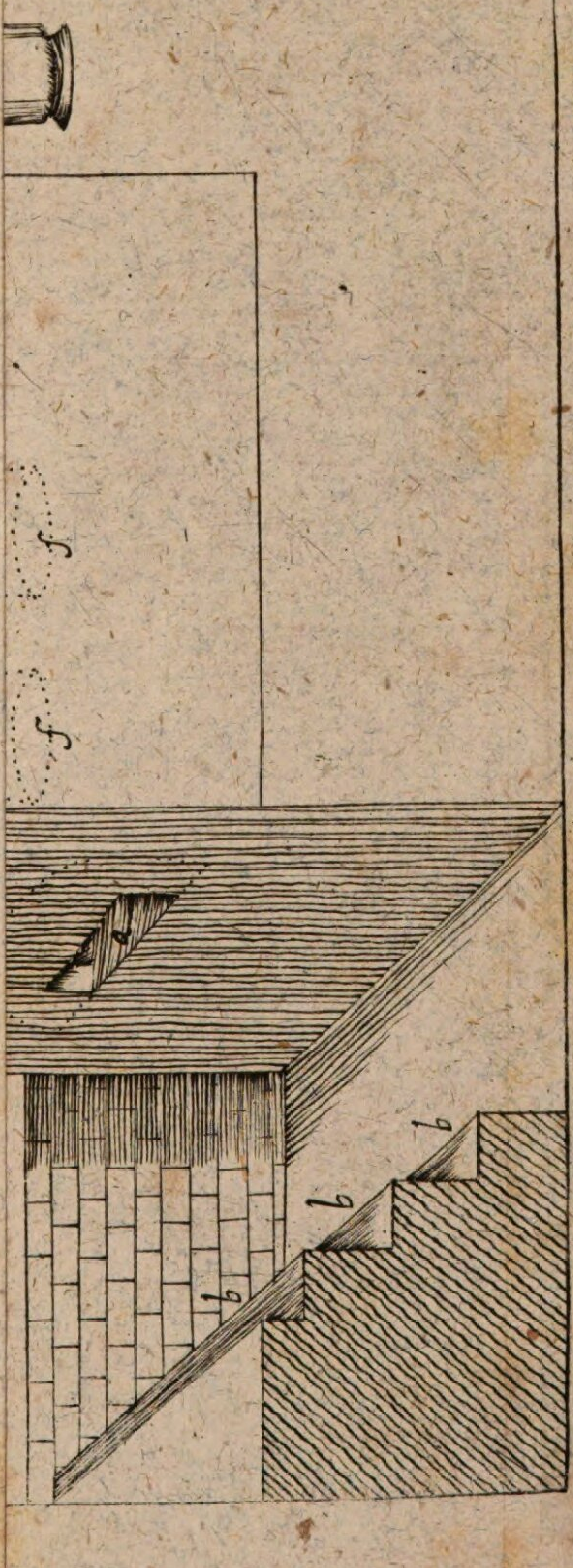
Tab: XXX.



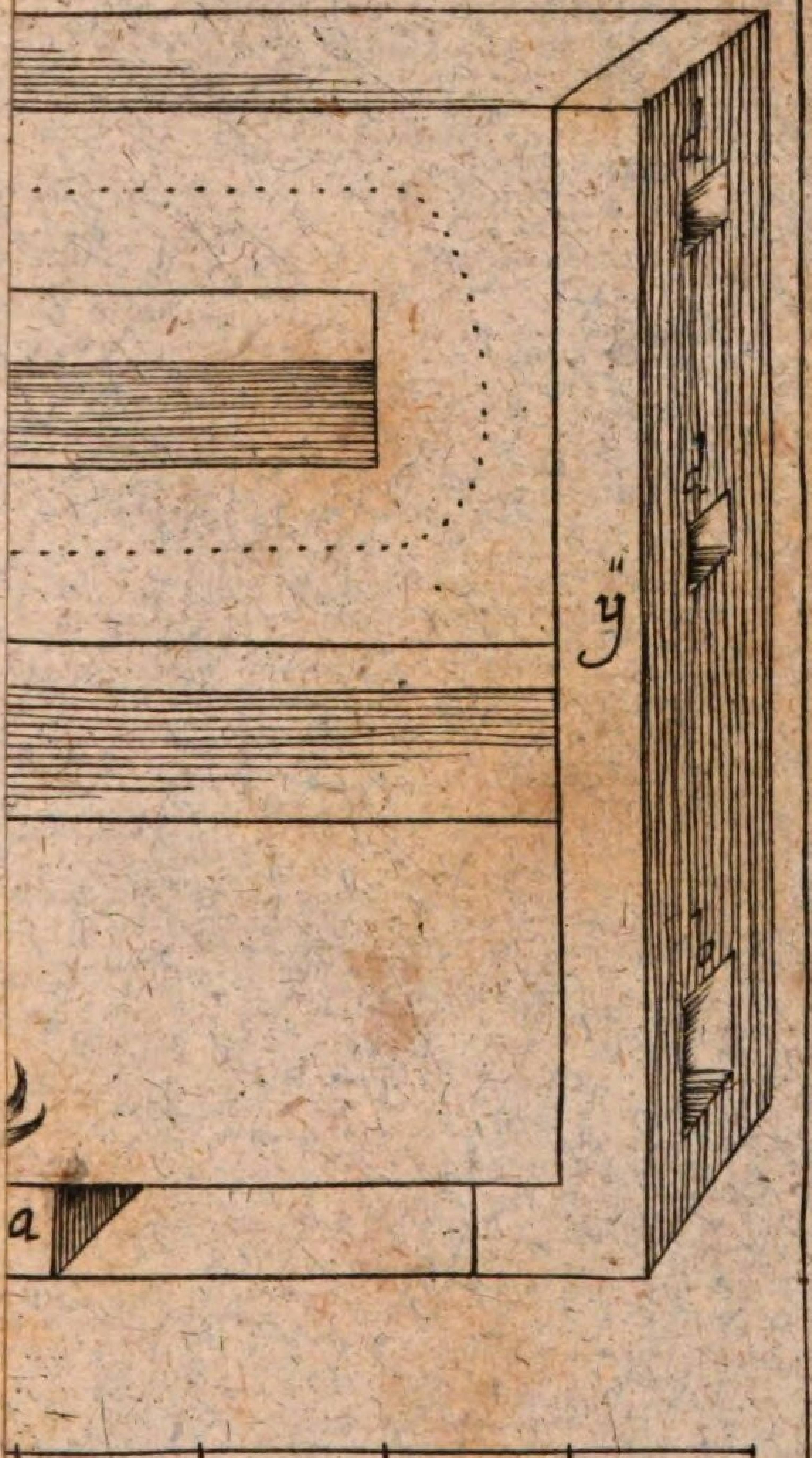
Tab: XXXI.

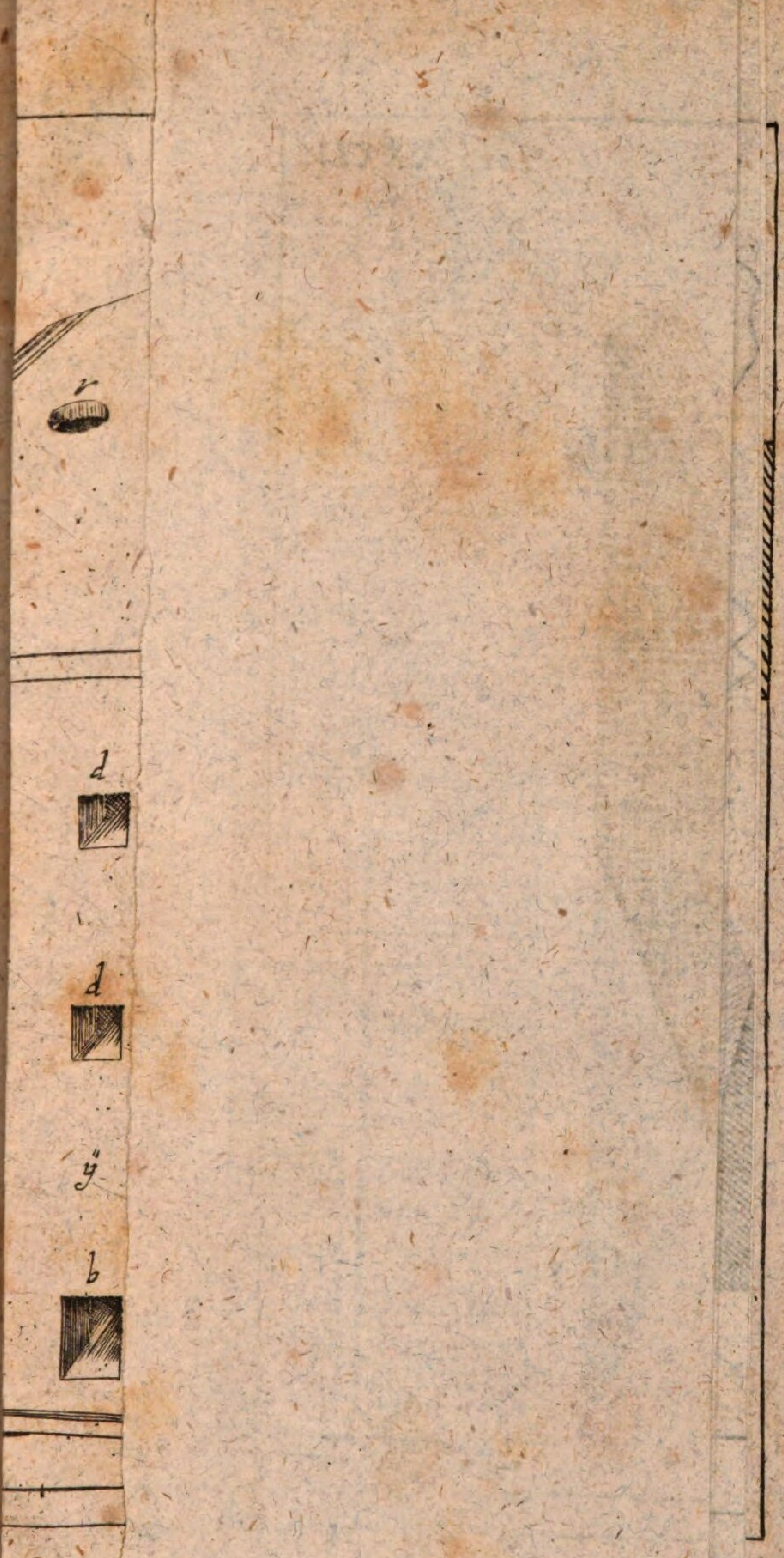


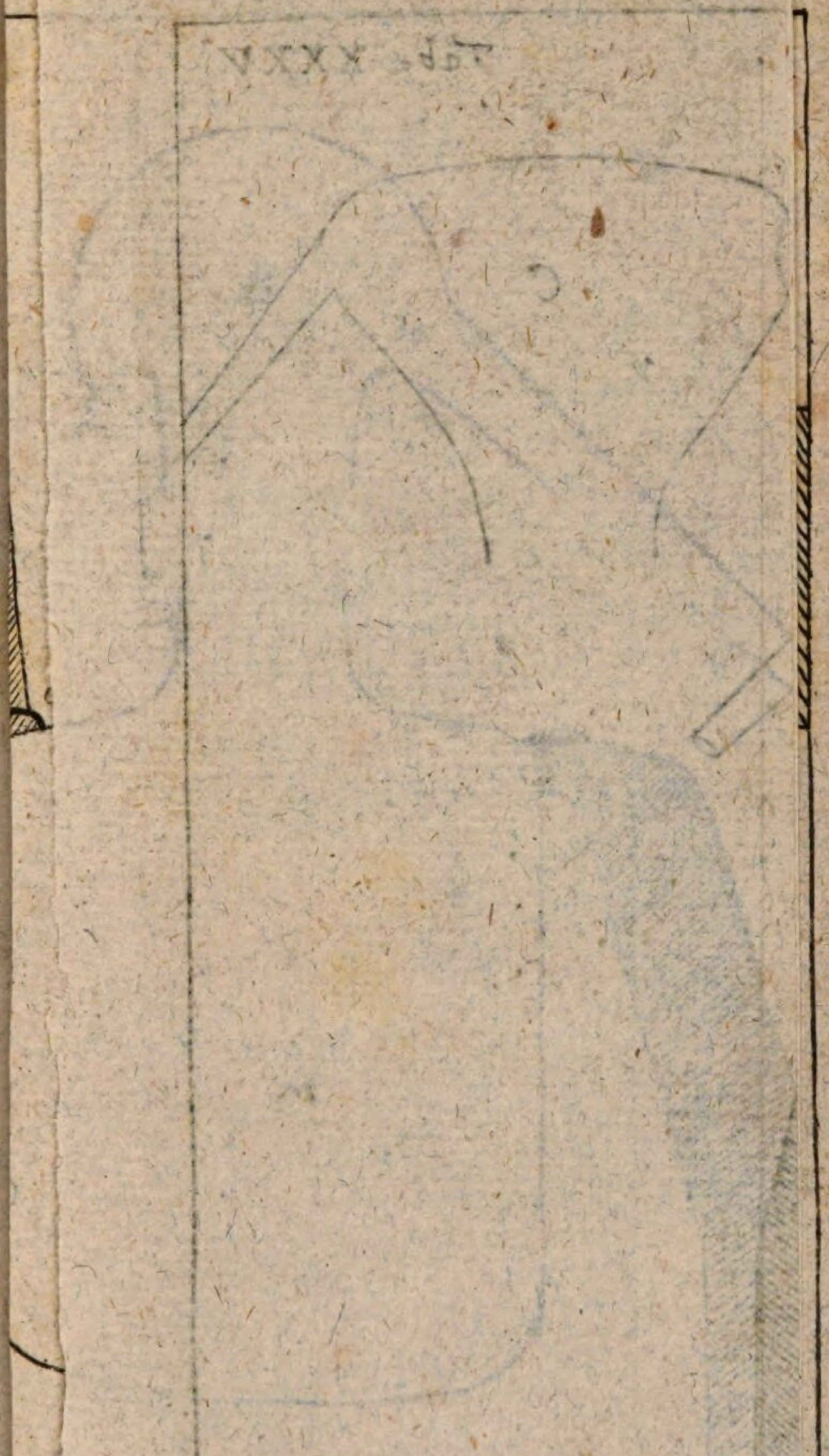
Tab= XXXII.



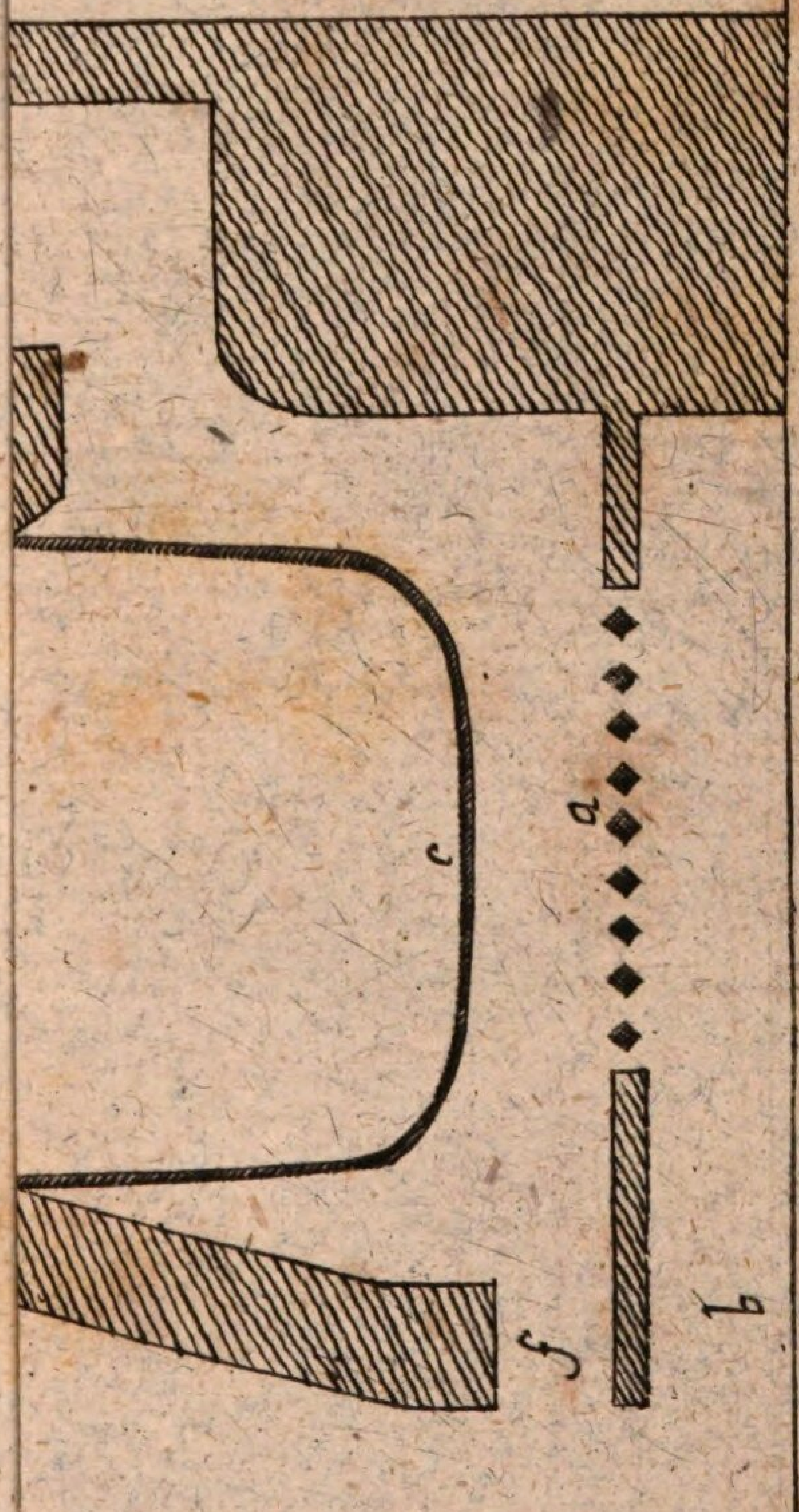
Tab: XXXIII.

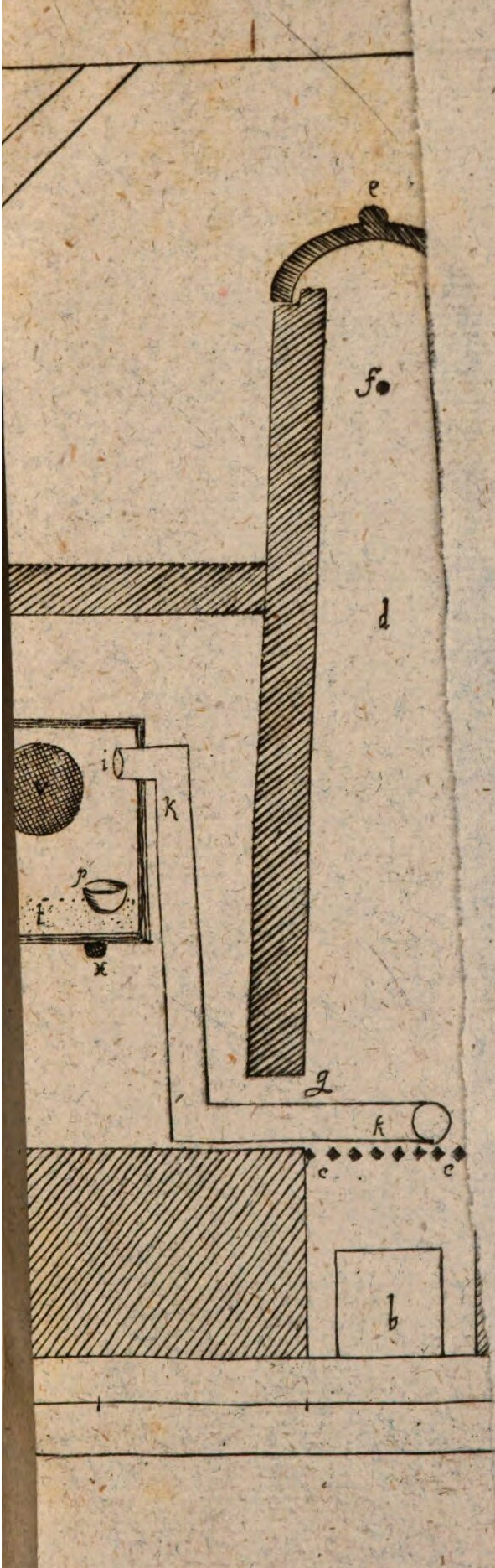



r
d
d
ÿ
b



Tab: XXXVI.




e
f
d
i
k
p
g
k
c
c
b

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Leutmann, Johann Georg,

Vulcanus Famulans oder sonderbahre Feuer-Nutzung welche durch gute Einrichtung der Stuben-Ofen, Camine, Brau- und Saltz-Pfannen, Schmeltz-, Distillir-, Treib- und anderer Ofen kan erlanget und auf solche Art mit wenigem Holtze starcke Wärme und grosse Hitze gemachet auch das Rauchen in

Wittenberg ; Zerbst 1764

Oecon. 1114
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10297268-2
VD18 12831026